Teguh Purwantari
Kartono

Ilmu Pengetahuan Alam 3

Untuk Sekolah Dasar & Madrasah Ibtidaiyah Kelas III

PUSAT PERBUKUAN
Kementerian Pendidikan Nasional

Teguh Purwantari
Kartono

Ilmu Pengetahuan Alam 3

Untuk Sekolah Dasar & Madrasah Ibtidaiyah Kelas III

PUSAT PERBUKUAN
Kementerian Pendidikan Nasional

Ilmu Pengetahuan Alam 3

Untuk Sekolah Dasar & Madrasah Ibtidaiyah Kelas III

Penyusun : Teguh Purwantari, Kartono
Perancang Kulit : Wahyudin M. Anwar
Editor : Nita Pujiastuti
Ilustrator : Ady Wahyono

Ukuran Buku : 17,6 x 25 cm

372.3
TEG TEGUH Purwantari
i Ilmu Pengetahuan Alam / penyusun, Teguh Purwantari, Kartono ; editor, Nita Pujiastuti ; illustrator, Ady Wahyono. — Jakarta : Pusat Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional, 2010.
vi, 158 hlm. : ilus. ; 25 cm.

Bibliografi : hlm. 152
untuk SD/MI kelas III

ISBN 978-979-095-432-8 (No. Jilid Lengkap)
ISBN 978-979-095-436-6 (Jilid 3.1)

1. Sains—Studi dan Pengajaran I. Judul
II. Kartono III. Riswanti IV. Ady Wahyono.

Diterbitkan oleh Pusat Perbukuan
Kementerian Pendidikan Nasional Tahun 2010.

Kata Sambutan

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah swt. berkat rahmat dan karunia-Nya, Pemerintah dalam hal ini, Kementerian Pendidikan Nasional, pada tahun 2010, telah membeli hak cipta buku teks pelajaran ini dari penulis/penerbit untuk disebarluaskan kepada masyarakat melalui situs internet *(website)* Jaringan Pendidikan Nasional.

Buku teks pelajaran ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan dan telah ditetapkan sebagai buku teks pelajaran yang memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 69Tahun 2008.

Kami menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada para penulis/penerbit yang telah berkenan mengalihkan hak cipta karyanya kepada Kementerian Pendidikan Nasional untuk digunakan secara luas oleh para siswa dan guru di seluruh Indonesia.

Buku-buku teks pelajaran yang telah dialihkan hak ciptanya ini dapat diunduh *(download)*, digandakan, dicetak, dialihmediakan, atau difotokopi oleh masyarakat. Namun, untuk penggandaan yang bersifat komersial harga penjualannya harus memenuhi ketentuan yang ditetapkan oleh Pemerintah. Diharapkan buku teks pelajaran ini akan lebih mudah diakses oleh siswa dan guru di seluruh Indonesia maupun sekolah Indonesia yang berada di luar negeri sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar.

Kami berharap, semua pihak dapat mendukung kebijakan ini. Kepada para siswa kami ucapkan selamat belajar dan manfaatkanlah buku ini sebaik-baiknya. Kami menyadari bahwa buku ini masih perlu ditingkatkan mutunya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat kami harapkan.

Jakarta, Juli 2010

Kepala Pusat Perbukuan

Kata Pengantar

Puji syukur kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan ridho-Nya sehingga buku ini selesai disusun. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu hingga terselesainya buku ini.

Buku ini kami susun sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Buku ini disusun sebagai panduan dalam belajar Ilmu Pengetahuan Alam tingkat Sekolad Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah. Buku ini disajikan secara sederhana agar memudahkan dalam pemahaman. Untuk memperdalam pemahaman, buku ini dilengkapi kegiatan dan tugas. Di akhir bab diberikan refleksi diri, uji kompetensi, dan proyek. Ini bertujuan agar para siswa dapat menerapkan pelajaran yang diperoleh di kelas ke dalam kehidupan sehari-hari.

Pepatah mengatakan *“Tak ada gading yang tak retak”.* Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat kami harapkan. Demi kemajuan dan perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga buku ini dapat bermanfaat bagi kemajuan pendidikan nasional.

Jakarta, ... 2010

Penyusun

Daftar Isi

Bab I

Makhluk Hidup

Di dunia ini, banyak sekali makhluk hidup. Coba kalian sebutkan! Ya, betul. Makhluk hidup meliputi tumbuhan, hewan, dan manusia. Apakah kalian bernapas, makan, dan selalu bergerak? Bagaimana kalau kalian sehari berhenti bernapas dan makan? Apa yang terjadi? Selain bernapas dan makan, makhluk hidup juga tumbuh dan berkembang. Apakah kalian punya adik? Bagaimana adik bayi kalian? Coba kalian perhatikan. Apakah setiap hari adik kalian tumbuh besar?

Setelah kalian mempelajari bab ini, kalian diharapkan dapat memahami ciri-ciri makhluk hidup dan hal-hal yang mempengaruhi perubahan yang terjadi pada makhluk hidup.

Amatilah gambar berikut ini!

Sumber: *wordpress.com*

Gambar 1.1 *Kuda dengan anak-anaknya*

Makhluk hidup tumbuh mulai dari kecil dan semakin besar. Akhirnya menjadi dewasa. Semua ini terjadi pada hewan, manusia, dan tumbuhan.

Dapatkah kamu menjelaskan semua itu? Kamu akan dapat menjelaskan dengan benar. Tetapi kamu harus membaca secara urut materi ini. Tentang bagaimana pertumbuhan hewan, manusia, dan tumbuhan.

A. Ciri-Ciri dan Kebutuhan Makhluk Hidup

1. Makhluk Hidup Membutuhkan Makan dan Minum

Manusia adalah makhluk hidup. Manusia harus makan dan minum agar dapat hidup. Bayi yang baru lahirpun juga harus minum ASI agar dapat hidup.Tumbuhan dan hewan juga makhluk hidup. Tumbuhan dan hewan juga membutuhkan makan dan minum.

Bagaimana cara tumbuhan dan hewan makan?

Tumbuhan makan dengan cara menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah. Itulah sebabnya mengapa kita harus menyiram tanaman. Kita juga memberi pupuk tanaman. Jika kita lupa menyiram, tanaman akan menjadi layu, akhirnya mati.

Begitu juga manusia jika tidak makan. Badannya akan lemas dan akhirnya kurus. Lalu sakit dan akhirnya meninggal.

Hewan pun juga butuh makan, dan akan mati jika tidak makan. Semua makhluk hidup harus makan untuk mempertahankan hidupnya.

Amatilah gambar di bawah ini!

Sumber: *azrinalyatirah.fotopages.com*

Sumber: *www.kotaku.com*

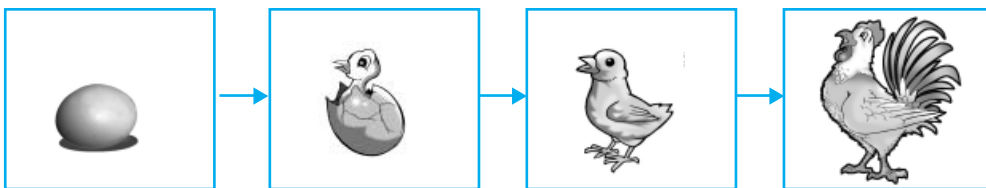
Sumber: *www.adyelen.wordpress.com*

Gambar 1.2 *Makhluk hidup membutuhkan makan*

Semua makhluk hidup membutuhkan makan dan minum. Kebanyakan daun tumbuh-tumbuhan berwarna hijau. Tumbuhan hijau membuat makanan dengan bantuan sinar matahari. Sinar matahari membantu mengubah air dan karbon dioksida di dalam daun. Proses ini disebut dengan *fotosintesis*.

2. Makhluk Hidup Tumbuh

Manusia mengalami pertumbuhan. Manusia lahir berupa bayi kecil. Bayi diberi ASI untuk pertumbuhannya. Semakin lama bayi akan menjadi balita, kemudian menjadi semakin besar, semakin tinggi dan berat badannya bertambah.

Begitu juga hewan juga mengalami pertumbuhan. Seekor ayam betina bertelur. Telur-telur tersebut akan menetas setelah dierami selama 21 hari. Anak ayam akan keluar dari telur. Anak ayam akan mencari makan dengan induknya. Semakin hari tubuh anak ayam semakin besar, tinggi dan berat. Anak ayam tumbuh besar menyerupai induknya.

Gambar 1.3 *Pertumbuhan ayam*

Apakah tumbuhan juga mengalami pertumbuhan? Ya, tumbuhan semula kecil menjadi semakin besar. Hal tersebut membuktikan bahwa tumbuhan juga mengalami pertumbuhan. Untuk lebih jelasnya, kita akan mengamati pertumbuhan tanaman kacang hijau.

Kegiatan 1.1

Alat dan Bahan:

1. Biji kacang hijau
2. Gelas plastik bekas
3. Tanah
4. Air secukupnya

Langkah Percobaan:

1. Masukkan tanah basah ke dalam pot!
2. Tanam biji kacang hijau pada gelas tersebut!
3. Letakkan pada tempat yang terkena sinar matahari!
4. Amatilah setiap hari perubahan yang terjadi pada biji!
5. Catatlah perkembangan biji tersebut pada buku laporan!

Setiap hari biji kacang hijau mengalami perubahan. Pada awalnya dari biji kemudian keluar akar. Hari selanjutnya muncul batang dan daun. Dari hari ke hari batang semakin tinggi, dan daun semakin banyak. Akhirnya biji kacang hijau menjadi tanaman dewasa.

Ciri-ciri makhluk hidup adalah membutuhkan makan, minum, dan berkembang biak.

3. Makhluk Hidup Berkembang Biak

Berkembang biak adalah menghasilkan keturunan yang sama seperti induknya. Makhluk hidup berkembang biak untuk melestarikan jenisnya.

Sumber: *blog.firstari.com*

Sumber: *akunovi.multiply.com*

Sumber: *www.upload.wikimedia.org*

Gambar 1.4 *Semua makhluk hidup berkembang biak*

Gambar 1.4 menunjukkan semua makhluk hidup berkembang biak. Makhluk hidup berkembang biak dengan cara yang berbeda-beda. Manusia berkembang biak dengan cara melahirkan. Kita semua dilahirkan dari seorang ibu. Seorang ibu melahirkan bayi. Bayi itu seperti orang tuanya.

Hewan juga berkembang biak. Cara hewan berkembang biak ada yang bertelur dan ada pula yang beranak. Ayam, ikan gurame, lele, burung berkembang biak dengan cara bertelur dan telur akan menetas menjadi anak. Sedangkan sapi, kambing, anjing berkembang biak dengan cara beranak.

Tumbuhan berkembang biak dengan cara yang berbeda-beda, Cara tumbuhan berkembang biak ada yang secara alami dan buatan. Perkembangbiakan secara alami melalui biji dan tunas. Perkembang-biakan secara buatan dengan cara cangkok, stek, dan okulasi.

Contoh tumbuhan yang bertunas di pangkal batang adalah pohon pisang. Sedangkan perkembangbiakan buatan dapat dilakukan pada pohon mangga. Pohon mangga dicangkok oleh manusia dan akan dihasilkan pohon mangga baru.

4. Makhluk Hidup Bergerak

Bagaimana kamu sampai dapat ke sana dan kemari? Kamu berjalan bukan? Kalau kamu naik sepedapun juga harus mengayuh sepeda dengan kaki. Manusia berjalan atau berlari dengan menggunakan kaki. Burung terbang dengan menggunakan sayap. Kelinci melompat dengan menggunakan kaki. Ikan berenang dengan menggunakan sirip. Ular dan cacing bergerak dengan perutnya. Kita dapat melihat jelas jika manusia dan hewan bergerak. Karena manusia dan hewan dapat berpindah tempat.

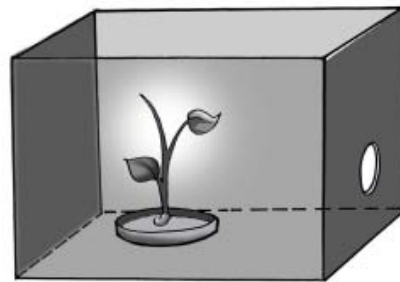
Semua makhluk hidup bergerak. Bagaimana cara tumbuhan bergerak? Apakah tumbuhan juga dapat bergerak? Pohon mangga di depan rumah tidak dapat berjalan ke belakang rumah. Rumput di halaman sekolah tidak dapat mengikuti kita pulang ke rumah. Tumbuhan bergerak tanpa berpindah tempat.

Kegiatan 1.2

Alat dan Bahan:

1. Tanaman kacang hijau pada kegiatan 1.1
2. Kardus yang sudah dilubangi salah satu sisinya.

Langkah Kerja:

1. Masukkan tanaman pada kardus yang sudah dilubangi salah satu sisinya!
2. Letakkan pada tempat yang teduh tapi terkena sinar matahari!
3. Setelah beberapa hari bukalah kardus itu!
4. Amati apa yang terjadi!

Gambar 1.5 *Kardus berisi tanaman*

Tanaman kacang hijau tumbuh ke arah sinar matahari. Hal ini menunjukkan bahwa tumbuhan juga bergerak. Gerakan tumbuhan memang sangat sulit diamati. Akar pada tumbuhan juga bergerak ke samping dan ke bawah mencari tanaman. Pada saat bunga mekar, juga merupakan contoh gerakan tumbuhan.

5. Makhluk Hidup Bernapas

Apa yang akan terjadi jika lubang hidung kita tutup? Kita akan sulit bernapas. Lama kelamaan kita akan meninggal. Semua makhluk hidup harus bernapas supaya dapat hidup. Makhluk hidup bernapas menghirup oksigen, dan menghembuskan napas mengeluarkan karbon dioksida.

Manusia bernapas dengan paru-paru melalui hidung. Cara hewan bernapas berbeda-beda. Ada hewan yang bernapas dengan paru-paru. Ada pula dengan alat lainnya. Misal, anjing, kucing, lembu bernapas dengan paru-paru. Berbeda dengan katak, ia bernapas dengan paru-paru dan kulit.

Ikan bernapas dengan insang. Ada juga ikan yang bernapas dengan paru-paru.Yaitu, ikan lumba-lumba, hiu, dan paus. Sedangkan cacing bernapas dengan kulit.

Tumbuhan juga mempunyai alat pernapasan. Udara masuk ke dalam tumbuhan melalui permukaan bawah daun, akar, dan batang. Alat pernapasan pada permukaan daun disebut *stomata* (mulut daun).

Ceritakan pengalamanmu di saat kamu terlambat makan dan minum! Apa yang kamu rasakan? Tulis dalam buku tugas!

6. Makhluk Hidup Peka terhadap Rangsangan

Apa yang kamu rasakan jika kamu dicubit? Kamu akan merasa sakit kemudian berteriak. Hal ini membuktikan bahwa manusia peka terhadap rangsangan. Apakah tumbuhan dan hewan juga peka terhadap rangsangan? Apa yang terjadi, jika kamu menyentuh siput, binatang kaki seribu, dan tumbuhan putri malu?

Ciri makhluk hidup yang lainnya adalah dapat bergerak, dapat bernapas, dan peka terhadap rangsangan.

Kegiatan 1.3

1. Carilah siput, atau binatang kaki seribu dan tumbuhan putri malu!
2. Sentuhlah perlahan-lahan!
3. Amati apa yang akan terjadi!

4. Catatlah pada tabel pengamatan berikut ini!

Tabel Pengamatan:

No.	Hewan/Tumbuhan	Perlakuan	Yang terjadi
1.	siput	disentuh	....
2.	kaki seribu	disentuh	....
3.	putri malu	disentuh	....

Sekarang kita tahu ciri-ciri makhluk hidup. Ternyata benda hidup berbeda memang dengan makhluk hidup. Ciri-ciri makhluk hidup adalah makan, tumbuh, berkembang biak, bergerak, bernapas, dan peka terhadap rangsangan.

Sumber: *bintangvenus*

Gambar 1.6 *Makhluk hidup peka terhadap rangsangan*

B. Penggolongan Makhluk Hidup

Banyak makhluk hidup di sekitar kita. Diantaranya, tumbuhan dan hewan. Tentu saja kita dapat membedakan antara makhluk hidup satu dengan yang lain. Tumbuhan mempunyai akar, batang, daun biji, bunga. Ada tumbuhan besar dan kecil. Ada tumbuhan yang memiliki bunga dan ada yang tidak. Karena beragamnya jenis tumbuhan, maka tumbuhan dapat digolongkan berdasarkan persamaan ciri-cirinya.

Begitu juga hewan dapat digolongkan berdasarkan persamaan ciri-cirinya. Ada hewan yang berenang, berjalan, dan terbang. Ada hewan yang bernapas menggunakan kulit. Ada hewan yang bernapas dengan paru-paru. Ada pula yang menggunakan insang.

1. Penggolongan Hewan

a. Hewan Berdasarkan Tempat Hidupnya

Berdasarkan tempat hidupnya, hewan digolongkan menjadi tiga jenis. Ada hewan darat, hewan air, dan hewan amfibi.

Hewan darat adalah hewan-hewan yang hidupnya di darat. Ayam, anjing, kucing, sapi, termasuk hewan darat. Jika hewan darat dimasukkan dalam air, tentu tidak betah. Mungkin saja mati, karena kedinginan atau tenggelam. Hewan darat adalah hewan yang tinggal di permukaan tanah. Ada hewan yang hidup dalam tanah, misal : cacing semut, dan anjing tanah.

Sumber: *www.geocities.com*

Sumber: *carvedijan.blogspot.com*

Sumber: *ariaristides.files.wordpress.com*

Gambar 1.7 *Hewan-hewan yang hidup di darat*

Hewan yang hidup di air adalah segala jenis ikan. Hewan air dapat dibedakan menjadi tiga jenis. Ada hewan atau ikan yang hidup di air tawar, air laut, dan air payau.

Gambar berikut adalah contoh ikan air tawar, yaitu ikan lele, ikan kakap, dan ikan mas.

Sumber: *wordpress.com*

A. Ikan mas

Sumber: *sabae .com*

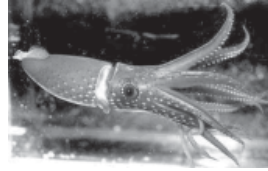
B. Ikan kakap

Sumber: *banten.go.id*

C. Ikan lele

Gambar 1.8 *Ikan di air tawar*

Sebutkan 5 ikan air tawar lainnya!

Gambar 1.9 adalah contoh hewan air laut. Yaitu ikan hiu, ikan paus, cumi-cumi, dan kuda laut.

Sumber: *Kamus Visual, www.iptek.net.id,knysna_holidays.com*

Gambar 1.9 *Hewan air laut*

Sedangkan hewan yang hidup di air payau adalah ikan bandeng.

Hewan amfibi adalah hewan yang hidup di air dan di darat. Contohnya katak dan salamander. Hewan amfibi harus menjaga kelembapan kulitnya, sehingga katak hidup di dekat air. Selain bernapas dengan paru-paru hewan amfibi juga bernapas dengan kulit.

Binatang amfibi adalah binatang yang dapat hidup di air dan di darat.

b. Berdasarkan Cara Bergeraknya

Cara bergerak hewan sudah dibahas sedikit pada sub bab ciri-ciri makhluk hidup. Saat ini kita akan belajar lebih rinci lagi. Hewan bergerak dengan cara yang berbeda-beda.

Hewan ada yang bergerak dengan kaki. Ada yang bergerak dengan sayap. Ada juga yang bergerak dengan perut. Amatilah gambar-gambar di bawah ini!

Sumber: *www.naturephoto-cz.com*

Sumber: *www.solok.go.id*

Gambar 1.10 *Hewan-hewan bergerak dengan kaki*

Hewan-hewan di atas adalah hewan yang bergerak dengan kaki. Coba perhatikan lebih teliti lagi! Apakah hewan di atas memiliki jumlah kaki sama? Ada hewan berkaki dua, berkaki empat, berkaki enam. Ada juga yang jumlah kakinya lebih dari enam, misalnya lipan. Sebutkan contoh hewan lain yang berkaki dua, berkaki empat, berkaki enam, dan berkaki lebih dari enam!

Hewan yang bersayap kebanyakan jenis unggas (burung). Sayap yang digunakan agar dapat terbang di udara. Seperti burung rajawali, burung elang, dan burung merpati. Tetapi ada juga burung yang bersayap tapi tidak dapat terbang. Contoh hewan tersebut adalah ayam dan bebek. Beberapa serangga juga terbang menggunakan sayap. Beberapa di antaranya adalah kupu-kupu, nyamuk, capung, dan lebah.

Sumber: *qusaihaider.stumbleupon*

Gambar 1.11 *Hewan bersayap*

Sumber: *www.misikembar.blogspot*

Gambar 1.12 *Hewan tidak berkaki dan tidak bersayap*

Ada pula hewan yang tidak memiliki kaki dan sayap. Bagaimanakah hewan tersebut bergerak? Hewan tersebut bergerak dengan menjalar memakai perutnya. Hewan ini adalah ular dan cacing.

c. Hewan Berdasarkan Cara Berkembang Biak

Berdasarkan cara berkembang biaknya, hewan digolongkan menjadi 2. Yaitu berkembang biak dengan cara bertelur dan beranak/ melahirkan. Berkembang biak bertujuan untuk melestarikan keturunan dan melestarikan jenisnya. Hewan yang berkembang biak dengan cara bertelur, misalnya: burung, ayam, dan ikan. Telur akan menetas yang akhirnya menjadi anak yang menyerupai induknya.

Hewan yang berkembang biak dengan cara melahirkan, diantaranya kambing, kucing, dan sapi. Hewan ini langsung melahirkan anak. Hewan ini mengalami masa mengandung. Masa mengandung hewan berbeda-beda. Ada yang lama dan ada yang sebentar. Hewan yang melahirkan disebut juga mamalia. Hewan mamalia berarti menyusui anaknya.

Ada hewan berkembang biak dengan cara bertelur dan ada pula yang beranak.

Sumber: *blogsome.com*

A. Ayam

Sumber: *synaps.wordpress.com*

B. Burung

Gambar 1.13 *Hewan berkembang biak dengan cara bertelur*

Sumber: *www.solarnavigator*

A. Harimau

Sumber: *www.stallions.com*

B. Kuda

Gambar 1.14 *Hewan berkembang biak dengan cara melahirkan*

d. Hewan Berdasarkan Penutup Tubuhnya

Setiap hewan mempunyai penutup tubuh yang berbeda-beda. Penutup tubuh berguna untuk melindungi kulit. Melindungi tubuh dari panas, dingin, ataupun dari serangan musuh. Penutup tubuh ada yang berupa rambut, bulu, sisik, atau cangkang.

Sumber: *wordspress com*

A. Burung

Sumber: *www gotpetsonline com*

B. Ayam

Gambar 1.15 *Hewan berbulu*

Hewan yang memiliki penutup tubuh berupa bulu adalah jenis unggas. Contohnya ayam, burung, dan bebek.

Hewan dengan penutup tubuh berupa rambut dibedakan menjadi dua lagi. Ada hewan yang berambut tipis dan berambut tebal. Hewan berambut tipis misalnya sapi, tikus, dan kerbau. Hewan berambut tebal misalnya singa, harimau, dan kelinci.

Sumber: *nietasz.multiply.com*

Gambar 1.16 *Hewan bercangkang*

Hewan dengan penutup tubuh berupa cangkang misalnya bekicot dan kerang. Hewan yang mempunyai cangkang biasanya bertubuh lunak. Cangkang berguna untuk melindungi tubuh. Cangkang berasal dari zat kapur sehingga keras.

Ikan mempunyai penutup tubuh berupa sisik, misal ikan kakap, ikan mujaer, bandeng, dan lainnya. Ada juga ikan yang tidak bersisik. Misal ikan lele,lumba-lumba.

Ada pula hewan yang permukaan tubuhnya tidak ditutupi bulu, rambut, cangkang, maupun sisik. Hewan tersebut misalnya kadal, buaya, dan komodo. Permukaan kulit kadal dan buaya sangat tebal. Berbeda dengan landak, permukaan tubuhnya ditutupi oleh duri.

Sumber: *www.wildlifephoto*

A. Buaya

Sumber: *www.anglerschoice.com.au*

B. Ikan

Sumber: *arezk.wordpress.com*

B. Anjing

Gambar 1.17 *Hewan dengan bermacam-macam penutup tubuh*

Pisahkan hewan-hewan di atas berdasarkan jenis penutup tubuhnya!

Ada hewan berbulu, bersisik, bercangkang, dan ada pula yang berkulit tebal dan kuat.

e. *Hewan Berdasarkan Jenis Makanannya*

Berdasarkan jenis makanannya hewan digolongkan menjadi tiga yaitu:

1) *Hewan pemakan tumbuhan*

Hewan pemakan tumbuhan disebut juga herbivora. Hewan pemakan tumbuhan antara lain sapi, kuda, kerbau. Ada hewan yang memakan biji-bijian, antara lain burung merpati, ayam dan burung pipit. Ada juga hewan yang memakan buah-buahan, antara lain burung beo dan monyet.

Sumber: *canngillette.blogspot.com*

A. Sapi

Sumber: *adamaisyah.com*

B. Kambing

Gambar 1.18 *Hewan pemakan tumbuhan*

2) *Hewan pemakan hewan lain*

Hewan pemakan hewan lain biasanya disebut juga hewan pemakan daging atau karnivora. Contohnya : singa, harimau, kucing, dan serigala. Hewan pemakan daging biasanya lebih buas dari pada hewan pemakan tumbuhan. Cicak, laba-laba termasuk pemakan daging, tetapi hewan golongan ini tidak buas, mereka hanya makan serangga.

Sumber: *www.edge*

A. Singa

Sumber: *www.vicunicricket.com*

B. Harimau

Gambar 1.19 *Hewan pemakan hewan lain*

3) Hewan pemakan tumbuhan dan hewan Lain

Hewan ini disebut juga hewan pemakan segalanya atau omnivora. Ayam, bebek, beruang termasuk hewan pemakan segalanya. Ayam memakan daun, biji bijian (padi dan jagung), cacing, dan hewan kecil lainnya.

Sumber: *wordpress.com*

A. Ayam

Sumber: *blog.spot.com*

B. Beruang

Gambar 1.20 *Gambar hewan pemakan segalanya*

Hewan dapat digolongkan berdasarkan tempat hidupnya, cara bergerak, cara berkembang biak, penutup tubuhnya, dan berdasarkan jenis makanannya.

Agar kamu memahami penggolongan hewan, maka lakukanlah kegiatan 1.4 di bawah ini!

Kegiatan 1.4

Ayo amatilah hewan-hewan yang ada dalam tabel berikut!

Amatilah ciri-ciri hewan tersebut! Catat hasil pengamatan pada tabel yang tersedia!

No.	Hewan	Tempat Hidup	Cara Berkembang Biak	Penutup Tubuh	Cara Bergerak	Jenis Makanan
1.	Anjing	Darat	Melahirkan	Rambut	Kaki (4)	Daging
2.	Lumba-lumba	....	....	....	....	....
3.	Katak	....	....	....	....	....
4.	Kanguru	....	....	....	....	....
5.	Itik	....	....	....	....	....

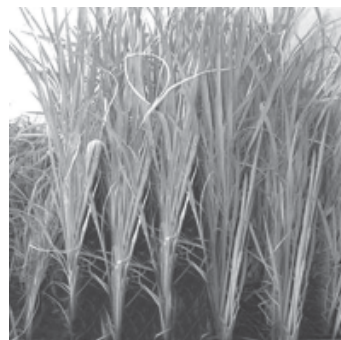
No.	Hewan	Tempat Hidup	Cara Berkembang Biak	Penutup Tubuh	Cara Bergerak	Jenis Makanan
6.	Landak	....	....	....	....	....
7.	Jerapah	....	....	....	....	....
8.	Zebra	....	....	....	....	....
9.	Monyet	....	....	....	....	....
10.	Ikan mas	....	....	....	....	....
11.	Siput	....	....	....	....	....
12.	Kelinci	....	....	....	....	....
13.	Keong	....	....	....	....	....
14.	Burung Merpati	....	....	....	....	....
15.	Harimau	....	....	....	....	....

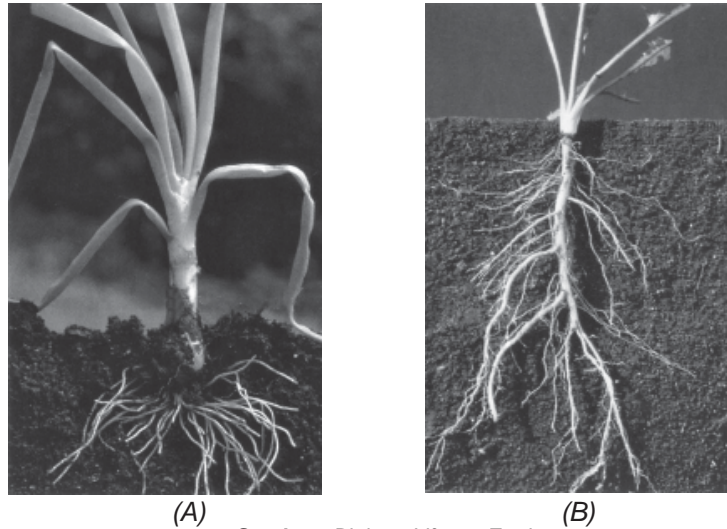
2. Penggolongan Tumbuhan

Ada berbagai jenis tumbuhan di sekitar kita. Tumbuhan juga memiliki persamaan dan perbedaan. Persamaan dan perbedaaan inilah yang memunculkan penggolongan tumbuhan. Penggolongan tumbuhan dilihat dari bagian-bagian tumbuhan, yang meliputi akar, biji, daun, batang, dan bunga.

a. Penggolongan Tumbuhan Berdasarkan Akar

Berdasarkan jenis akarnya, tumbuhan digolongkan menjadi dua yaitu tumbuhan berakar serabut dan berakar tunggang.

Coba amati akar tumbuhan padi di samping! Bagaimana bentuk akarnya? Akar tumbuhan padi berbentuk seperti serabut. Akar pada pangkal sampai ujung berukuran hampir sama yaitu kecil-kecil. Akar seperti ini disebut akar serabut. Contoh lain tumbuhan berakar serabut seperti rumput, tebu, dan kelapa.

Sumber: *www.litbang.deptan.go.id*

Gambar 1.21 *Tanaman padi*

(A)

(B)

Sumber: *Biology Life on Earth*

Gambar 1.22 *Gambar akar serabut (A) dan akar tunggang (B)*

Tumbuhan berakar tunggang banyak di sekitar kita. Contoh pohon mangga, pepaya, dan bayam. Akarnya terdiri dari satu pokok akar besar. Pada pokok akar keluar akar yang kecil-kecil. Inilah yang disebut akar tunggang.

b. Penggolongan Tumbuhan Berdasarkan Biji

Berdasarkan bijinya tumbuhan dibedakan menjadi dua golongan. Penggolongan pada biji berdasar atas jumlah keping bijinya. Yaitu tumbuhan dikotil dan monokotil. Tumbuhan dikotil adalah tumbuhan yang mempunyai dua keping biji. Kacang tanah, jeruk, dan mangga termasuk jenis tumbuhan dikotil. Pada umumnya tumbuhan dikotil berakar tunggang.

Sumber: *www.nutritionaustralia.org*

A. Rambutan

B. Mangga

C. Kacang

Gambar 1.23 *Bermacam-macam tumbuhan dikotil*

Tumbuhan monokotil adalah tumbuhan yang mempunyai satu keping biji. Padi, jagung, salak termasuk jenis tumbuhan monokotil. Pada umumnya tumbuhan monokotil mempunyai akar serabut.

Sumber: *soilcrop.tamu.edu*

A. Jagung

Sumber: *wordpress.com*

B. Salak

Sumber: *www.iptek.net.id*

C. Padi

Gambar 1.24 *Bermacam-macam tumbuhan monokotil*

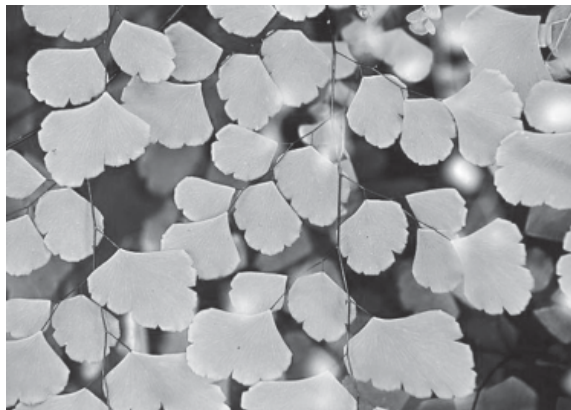
c. Penggolongan Tumbuhan Berdasarkan Ada Tidaknya Bunga

Tumbuhan digolongkan menjadi dua berdasarkan ada tidaknya bunga. Tumbuhan berbunga misalnya mangga, kelapa, jagung, mawar, dan anggrek. Tumbuhan berbunga biasanya memiliki bagian tumbuhan lengkap, seperti: akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji.

Tumbuhan tak berbunga misalnya suplir dan tumbuhan paku-pakuan. Tumbuhan tak berbunga tidak memiliki bagian tumbuhan lengkap. Tumbuhan tak berbunga hanya memiliki akar, batang, dan daun.

Sumber: *polyland.calpoly.edu*

A. Mawar

Gambar 1.25 *Tumbuhan berbunga*

Sumber: *forum.wgaul.com*

B. Suplir

Gambar 1.26 *Tumbuhan tak berbunga*

1. Tumbuhan tak berbunga berkembang biak dengan spora.
2. Tumbuhan berbunga berkembang biak dengan tunas dan biji.

d. *Penggolongan Tumbuhan Berdasarkan Batangnya*

Ada tiga jenis tumbuhan berdasarkan batangnya, yaitu tumbuhan batang berkayu, batang basah, dan batang rumput.

1) Tumbuhan batang berkayu

Tumbuhan batang berkayu adalah tumbuhan besar. Batangnya besar dan memiliki kambium. Kambium mengalami pertumbuhan keluar membentuk kulit. Pertumbuhan ke dalam membentuk kayu. Tumbuhan batang berkayu banyak kita jumpai di sekitar kita. Seperti pohon jati, pohon mangga, pohon jambu, pohon beringin, pohon belimbing.

Sumber: *wordpress.com*

A. Pohon pinus

Sumber: *www.bbec.sabah.gov.my*

B. Pohon jati

Gambar 1.27 *Tumbuhan batang berkayu*

2) Tumbuhan berbatang basah

Tumbuhan berbatang basah tidak memiliki kambium. Bentuk batangnya basah, lunak, dan berair. Tumbuhan jenis ini adalah sawi, kangkung dan bayam.

3) *Tumbuhan berbatang rumput*

Tumbuhan berbatang rumput dimiliki oleh tumbuhan jenis rumput-rumputan. Diantaranya padi dan jagung. Bentuk batang tumbuhan ini beruas-ruas nyata dan berongga. Tumbuhan berbatang rumput biasanya termasuk tumbuhan monokotil.

Sumber: *www.igzev.de*

A. Bayam

Sumber: *www.ri1organik.com*

B. Padi

Gambar 1.28 *Tumbuhan berbatang basah dan berbatang rumput*

e. Penggolongan Tumbuhan Berdasarkan Bentuk Tulang Daunnya

Ada beragam bentuk daun. Bentuk daun yang berbeda disebabkan oleh bentuk tulang daun yang berbeda pula. Berdasarkan bentuk tulang daunnya tumbuhan digolongkan menjadi tiga macam.

1) *Tulang daun menjari*

Sama seperti namanya, jenis tumbuhan ini memiliki daun berbentuk seperti jari tangan. Contoh: daun singkong, daun pepaya, dan daun jarak.

Sumber: *www.forum.wgaul.com*

Gambar 1.29 *Tumbuhan dengan tulang daun menjari*

2) *Tulang daun menyirip*

Bentuk tulang daun menyirip kita jumpai pada tumbuhan nangka, jambu, dan rambutan. Tulang daun menyirip berbentuk seperti sirip ikan.

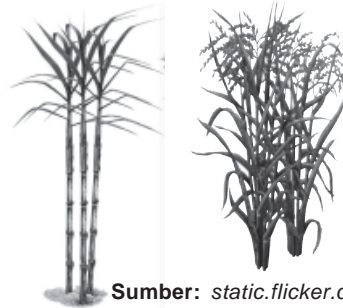
3) *Tulang daun sejajar*

Tumbuhan jenis ini tulang daunnya berbentuk garis-garis lurus yang sejajar. Tumbuhan yang memiliki tulang daun sejajar biasanya dimiliki tumbuhan berkeping satu (monokotil) seperti: padi, tebu, dan tumbuhan jenis rumput-rumputan lainnya.

4) *Tulang daun melengkung*

Pernahkah kamu melihat tumbuhan genjer di sawah? Bagaimana bentuk daunnya? Tulang daun genjer berbentuk seperti garis-garis melengkung yang ujungnya menyatu. Tulang daun melengkung umumnya ditemukan pada tumbuhan biji keping satu (monokotil).

Sumber: *blogspot.com*

Gambar 1.30 *Tulang daun menyirip*

Sumber: *static.flicker.com*

Gambar 1.31 *Tulang daun sejajar*

Sumber: *static.flicker.com*

Gambar 1.32 *Tulang daun melengkung*

Penggolongan tumbuhan dapat didasarkan atas akar, biji, ada dan tidaknya bunga, jenis batang, dan tulang daun.

Bersama kelompokmu perhatikan tumbuhan yang ada di lingkungan! Amatilah bagian-bagiannya: akar, batang, daun, biji, dan bunga!

Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel berikut ini!

Tumbuhan	Akar		Daun				Biji		Bunga		Batang		
	Serabut	Tunggang	Menyirip	Menjari	Sejajar	Melengkung	Monokotil	Dikotil	Berbunga	Tidak Berbunga	Basah	Berkayu	Rumput

C. Pertumbuhan dan Perkembangan

Setiap makhluk hidup menjalani pertumbuhan dan perkembangan. Ketika kamu lahir masih bayi, kamu belum bisa apa-apa. Karena dirawat oleh orang tuamu kamu semakin besar, seperti sekarang ini. Kamu juga mengalami perkembangan. Semula kamu merangkak, lalu dapat berjalan. Akhirnya dapat lari dan sekarang sudah lebih pandai. Sebab kamu sudah kelas 3. Demikian pula makhluk hidup yang lain juga mengalami pertumbuhan dan perkembangan.

1. Perubahan yang Terjadi pada Makhluk Hidup

POSYANDU

Gambar 1.33 *Dua anak sedang bercakap-cakap*

Agus : "Mei, pernahkah kamu ke Posyandu?"

Mei : "Aku pernah ikut ibuku ke Posyandu.
Ibuku memang pengurus Posyandu."

Agus : "Apa banyak adik bayi di sana?"

Mei : "Tentu saja! Semua ibu membawa anak bayi ke sana. Ada bayi yang gemuk, ada juga yang kurus."

Agus : "Apa yang dilakukan ibumu di Posyandu?"

Mei : "Ibuku bertugas menimbang adik-adik bayi itu. Ada juga ibu yang bertugas mengukur tinggi badan, semua ibu pengurus Posyandu mempunyai tugas masing-masing. Bukankah ibumu juga pengurus Posyandu? Aku pernah melihat ibumu di Posyandu."

Agus : “Iya memang, tapi aku tidak tahu apa tugasnya. Apa kamu tahu?”

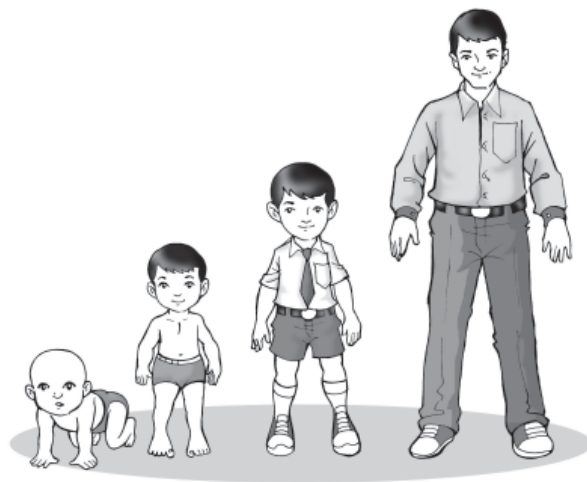
Mei : “Sepertinya ibumu yang bertugas memberikan imunisasi.

Semua ibu pengurus Posyandu bekerja sama, sehingga tugas mereka cepat selesai.

Apakah kamu ingin melihat kegiatan di Posyandu?

Mau aku antar?”

Agus : “Ya, baiklah! Aku ingin melihat adik bayi yang lucu-lucu.”

a. Pertumbuhan Manusia

Gambar 1.34 *Pertumbuhan Manusia*

Manusia terlahir dalam bentuk bayi. Tubuh bayi sangat kecil dan lemah. Dulu kamu juga lahir dalam bentuk bayi. Berat badan bayi rata-rata hanya 3 kg. Tinggi badan rata-rata 50 cm. Bayi belum bisa melakukan kegiatan apa apa. Bayi hanya bisa tidur dan menangis. Bayi hanya boleh minum ASI dan bubur. Setelah beberapa bulan bayi bisa merangkak.

Bayi tumbuh menjadi anak-anak. Anak-anak pada usia 5 - 10 tahun sudah bisa melakukan kegiatan sendiri. Mereka bisa berjalan dan berlari. Berat badan anak-anak kira-kira 20 kg. Sedangkan tinggi badannya 120 cm. Anak-anak tumbuh menjadi remaja. Usia remaja sekitar 10 - 17 tahun. Pada masa ini manusia remaja semakin tinggi dan besar. Perbedaan antara laki-laki dan perempuan sangat tampak.

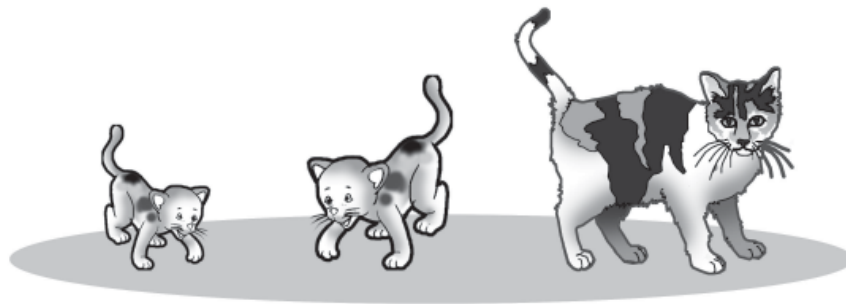
Selanjutnya remaja akan menjadi dewasa. Contoh manusia dewasa adalah ayah dan ibu kita. Dewasa adalah puncak pertumbuhan manusia. Pertumbuhan manusia akan terhenti pada masa ini. Setelah itu manusia akan bergerak menjadi tua. Seperti kakek dan nenek kita.

Proses pertumbuhan manusia mengalami perubahan-perubahan. Tubuh akan menjadi semakin tinggi, berat, dan besar.

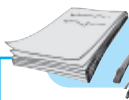
Kegiatan 1.5

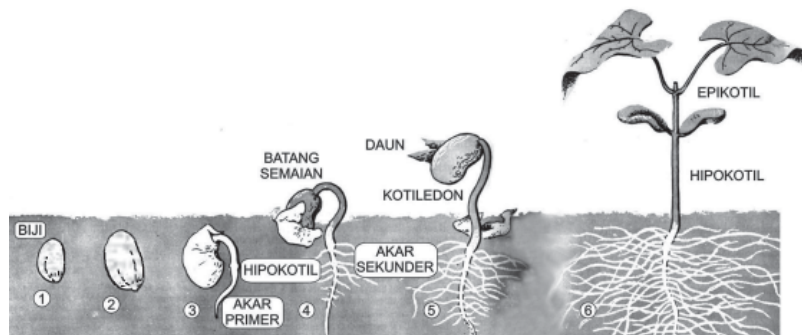
Tulislah anggota keluargamu, misal ayah, ibu, adik, kakak, kakek, dan nenek!
Catat nama dan umur mereka!
Ukur tinggi dan berat badan mereka!
Tulis hasil pengamatanmu pada tabel berikut

No.	Anggota Keluarga	Nama Badan	Umur Badan	Tinggi	Berat
1.	Ayah	....	....	....	....
2.	Ibu	....	....	....	....
3.	Adik	....	....	....	....
4.	Kakak	....	....	....	....
5.	Kakek	....	....	....	....
6.	Nenek	....	....	....	....

b. *Pertumbuhan Hewan*

Gambar 1.35 *Pertumbuhan hewan*

Sudah kita pelajari sebelumnya, bahwa salah satu ciri-ciri hidup adalah tumbuh. Perhatikanlah pertumbuhan anak kucing di atas! Mula-mula anak kucing kecil sekali. Tubuhnya ringan, pendek, dan masih lemah. Anak kucing tidak dapat mencari makan sendiri. Induknya selalu menyusui anak kucing tersebut. Lama kelamaan tubuh anak kucing tersebut berubah. Tubuhnya menjadi semakin besar, tinggi, dan berat. Anak kucing tumbuh menyerupai induknya.

Pertumbuhan manusia dimulai dari bayi tumbuh menjadi anak, tumbuh menjadi remaja, tumbuh menjadi dewasa, dan sampai masa tua.

Apakah kalian mempunyai hewan peliharaan di rumah? Jika punya, apakah hewan peliharaan kalian itu mengalami pertumbuhan? Amatilah pertumbuhannya!

c. *Pertumbuhan Tumbuhan*

Gambar 1.36 *Pertumbuhan tumbuhan*

Perhatikanlah gambar pertumbuhan biji di atas! Biji yang ditanam, mula-mula akan tumbuh akar. Setelah akar mencapai ukuran tertentu, tumbuhlah batang dan daun. Batang tumbuh semakin besar dan tinggi. Daun juga tumbuh semakin lebar dan banyak.

Tumbuhan dapat membuat makanan sendiri. Akar menyerap air dan zat hara dari dalam tanah. Makanan diolah di daun dengan bantuan sinar matahari. Tanaman tumbuh subur jika tanah itu subur. Tanah yang subur mengandung banyak zat hara.

Agar tanaman tumbuh subur kita dapat memberinya pupuk. Selain itu kita juga harus rajin menyiraminya.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Manusia

Coba perhatikan teman-teman sekelasmu! Adakah anak yang kurus? Adakah anak yang gemuk? Adakah anak yang gemuk sekali? Kira-kira apa yang menyebabkan perbedaan itu? Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan manusia. Faktor-faktor itu antara lain:

a. Pengaruh Makanan Bergizi Seimbang

Semua makhluk hidup membutuhkan makanan. Manusia, hewan, dan tumbuhan memerlukan makan. Bayi baru lahir harus diberi minum ASI, supaya kenyang. Makanan sangat berguna bagi perkembangan tubuh. Berapa kali kamu makan sehari? Apa yang terjadi jika kamu tidak makan 1 hari? Tubuh kita akan menjadi lemas tak bertenaga. Makanan akan memberikan tenaga agar kita dapat beraktivitas.

Makanan yang kita makan harus bergizi. Makanan bergizi adalah makanan yang mengandung zat gizi. Zat gizi dibutuhkan tubuh agar tubuh kita sehat.

Sumber: *blogsome.com*

Gambar 1.37 *Anak kurang gizi*

Gambar 1.37 menunjukkan anak bertubuh kurus dan lemas. Anak itu mungkin mengkonsumsi makanan yang kurang bergizi, mungkin juga ia sakit. Pertumbuhan anak ini menjadi lambat. Selain itu juga mudah sakit.

Gambar 1.38 menunjukkan anak yang tumbuh dengan cepat. Ia kuat dan lincah. Anak tersebut mengkonsumsi makanan yang bergizi seimbang. Sehingga tubuhnya sehat.

Bolehkah kamu mengkonsumsi makanan berlebih? Makan makanan berlebih akan membuat tubuh sangat gemuk. Kegemukan tidak baik untuk kesehatan. Tubuh akan berat dan sulit bergerak. Karena kurang berolah raga, badan bertambah gemuk. Akhirnya dapat menyebabkan penyakit.

Sumber: *wordpress.com*

Gambar 1.38 *Anak sehat*

Makanan bergizi seimbang adalah makanan yang tepat untuk pertumbuhan. Sekarang, apakah yang dimaksud dengan makanan yang bergizi seimbang? Maksudnya adalah makanan yang gizinya mencukupi semua kebutuhan tubuh (tidak kurang dan tidak lebih).

Berikut yang merupakan makanan bergizi seimbang:

1) Makanan pokok. Contoh: nasi, jagung, roti, singkong, dan sagu.
2) Lauk-pauk. Contoh: daging, ayam, telur, tahu, dan tempe.
3) Sayuran. Contoh: sawi, kangkung, bayam, dan wortel.
4) Buah-buahan. Contoh: jeruk, melon, pisang, dan apel.

Makanan bergizi seimbang terdiri dari empat jenis makanan di atas. Makanan di atas mengandung karbohidrat, protein, lemak, mineral, dan vitamin. Selain empat makanan diatas akan lebih lengkap ditambah dengan susu. Fungsi susu adalah pelengkap gizi. Susu mengandung kalsium yang bagus untuk tulang.

Karbohidrat banyak terdapat pada makanan pokok. Karbohidrat merupakan sumber energi bagi tubuh. Energi digunakan manusia untuk beraktivitas. Itulah sebabnya kita harus sarapan pagi sebelum berangkat sekolah. Kita butuh energi untuk belajar. Apa yang terjadi jika kita tidak sarapan pagi? Kita akan malas belajar dan mengantuk.

Sumber: *www.smh.com*

Gambar 1.39 *Makanan bergizi seimbang*

Lauk-pauk banyak mengandung protein dan lemak. Protein dan lemak berfungsi untuk membangun tubuh. Untuk membuat tubuh kita tinggi dan besar. Lauk-pauk berasal dari hewan maupun dari tumbuhan. Berasal dari hewan misalnya daging dan telur. Berasal dari tumbuhan misalnya tahu dan tempe.

Vitamin dan mineral terdapat pada sayur dan buah. Vitamin dan mineral berfungsi menjaga daya tahan tubuh. Sehingga kita tidak mudah terserang penyakit.

b. Pengaruh Bahan Tambahan Makanan

Suatu masakan terdiri dari bahan utama dan bahan tambahan. Bahan utama mengandung zat bergizi. Misal nasi, tempe, daging, buah, dan susu. Sedangkan bahan tambahan tidak mengandung zat bergizi. Bahan tambahan yang ditambahkan pada makanan bertujuan untuk:

1) Menambah rasa dan aroma disebut penyedap rasa.
2) Mengawetkan makanan, disebut pengawet makanan.
3) Membuat warna lebih menarik disebut pewarna makanan.

Bahan tambahan pada makanan disebut juga zat aditif. Bahan tambahan ada yang alami dan ada yang buatan. Bahan tambahan alami tidak membahayakan kesehatan. Bahan tambahan buatan berbahaya bagi kesehatan, jika pemakaiannya berlebih.

1) Zat penyedap makanan

Zat ini berguna untuk menambah rasa dan aroma. Zat penyedap rasa ada yang alami dan buatan. Zat penyedap alami berasal dari alam. Seperti sereh, garam, pala, bawang, merica, jahe. Selain itu juga ada daun sereh, daun pandan, dan salam.

Zat penyedap buatan berasal dari zat kimia. Contohnya adalah vetsin, vanili, esen, dan sakarin. Vetsin atau MSG berguna untuk menguatkan rasa. Vanili untuk membuat makanan wangi. Makanan dapat beraroma dan berasa buah dengan menambahkan esen. Esen sering ditambahkan pada pembuatan sirup atau kue. Sakarin berguna menambah rasa manis. Zat penyedap buatan tidak baik untuk kesehatan, dan mengganggu pertumbuhan.

2) Zat pengawet buatan

Zat ini berfungsi untuk mengawetkan makanan. Agar makanan bertahan lebih lama. Makanan tanpa zat pengawet, akan lekas busuk dan basi. Makanan dengan zat pengawetpun dapat membusuk, tetapi dalam waktu yang lama. Jangan memakan makanan yang telah busuk. Makanan busuk sangat berbahaya bagi kesehatan.

Pengawet makanan ada yang alami dan buatan. Garam dan gula merupakan pengawet alami. Garam sering digunakan untuk mengawetkan ikan. Ikan asin akan lebih tahan lama disimpan. Gula digunakan untuk membuat manisan buah yang tahan lama disimpan. Pengawet makanan buatan berasal dari zat-zat kimia. Pengawet buatan sering digunakan mengawetkan makanan dalam kemasan. Seperti makanan kaleng, saus, dan kecap. Pengawet buatan seperti boraks, asam sorbet, dan asam benzoat. Boraks digunakan untuk mengawetkan bakso dan makanan. Hal ini tidak bagus untuk kesehatan. Untuk itu penggunaan zat pengawet buatan berlebih dilarang pemerintah.

3) Zat pewarna makanan

Zat ini berfungsi untuk membuat warna makanan lebih menarik. Zat pewarna alami banyak ditemukan pada tumbuhan. Pewarna alami misalnya kunyit, daun suji, dan wortel. Kunyit dapat menghasilkan warna kuning, Warna hijau berasal dari daun suji. Warna merah orange berasal dari wortel. Pewarna alami sering digunakan dalam pembuatan kue tradisional.

Zat pewarna buatan merupakan zat kimia. Contohnya *tartrazin*, *indigokarmin*, dan *eritrosin*. *Tartrazin* memberikan warna kuning. *Indigokarmin* memberi warna biru dan *eritrosin* memberikan warna merah. Pewarna buatan biasanya untuk pewarna permen dan sirup. Dibanding pewarna alami, warna yang dihasilkan pewarna buatan lebih kuat. Penggunaan pewarna buatan berlebih tidak baik untuk kesehatan.

c. Pengaruh Istirahat, Rekreasi, dan Olahraga

1) Istirahat

Setelah lama bekerja apa yang kamu rasakan? Tubuh kita merasa lelah bukan? Saat melakukan kegiatan tubuh mengeluarkan tenaga dan pikiran. Manusia butuh beristirahat setelah beraktivitas. Karena tenaga dan pikiran manusia terbatas.

Manusia beristirahat dengan cara tidur dan bersantai. Tidur merupakan istirahat yang paling baik. Saat tidur kerja otot dan otak berkurang. Setelah bangun tidur tubuh akan menjadi segar.

Sumber *www.californiasids.com*

Gambar 1.40 *Anak sedang tidur siang*

Lama tidur orang dewasa yang baik adalah 8 jam sehari. Kebutuhan tidur manusia berbeda, tergantung dari usia. Anak membutuhkan tidur lebih lama dibanding orang dewasa. Karena anak-anak dalam masa pertumbuhan. Untuk itu sebaiknya anak-anak tidur siang.

Sekolahmu tentu ada waktu untuk beristirahat. Setelah kita lama belajar, pikiran kita juga butuh istirahat. Pikiran yang tegang akan segar kembali setelah beristirahat. Beristirahat di sekolah dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti bersantai, duduk tenang, jalan-jalan dan makan.

Jika tidak beristirahat tubuh kita akan lelah, letih, dan lesu. Bahkan kita dapat jatuh sakit.

2) Rekreasi

Kalian tentu pernah berekreasi. Kapan terakhir kali kalian berekreasi? Bagaimana perasaanmu setelah berekreasi? Salah satu cara beristirahat adalah dengan berekreasi. Berekreasi dapat menghilangkan kejenuhan. Kegiatan rutin sehari-hari menyebabkan kejenuhan dan kebosanan. Rekreasi membuat kita bergembira dan perasaan segar kembali.

Sumber: *presearch.indocisc.com*

Gambar 1.41 *Rekreasi keluarga*

Rekreasi tidak harus mahal. Ada juga rekreasi yang murah, misal berjalan-jalan di taman, sawah, dan memancing. Rekreasi sangat menyenangkan apalagi rekreasi bersama keluarga.

3) *Olahraga*

Olahraga sangat penting untuk kesehatan manusia. Apa yang terjadi jika kamu tidak berolahraga? Olahraga juga mempengaruhi perkembangan tubuh. Berolahraga memperlancar aliran darah, sehingga menyehatkan jantung. Selain itu melenturkan otot dan membuat badan padat.

Olahraga dibutuhkan oleh semua orang. Orang tua maupun anak-anak. Olahraga harus dilakukan teratur dan seimbang. Supaya tubuh tidak mudah terserang penyakit. Berolahraga sesuai dengan kemampuan, jangan terlalu berat. Berolah raga yang salah malah dapat membuat cidera dan sakit. Olahraga apa yang kamu sukai?

d) *Pengaruh kesehatan*

Apa yang kamu lakukan jika sakit? Apa kamu sering sakit? Kesehatan juga merupakan faktor yang mepengaruhi perkembangan tubuh. Saat tubuh kita tidak sehat, kita menjadi tidak bersemangat.

Badan terasa lemas melakukan segala sesuatu. Kita hanya suka tidur-tiduran di kamar. Anak yang sakit tidak berselera makan. Kebutuhan gizi untuk perkembangan tubuh tidak terpenuhi. Sehingga perkembangan tubuh terhambat.

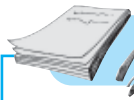
Sumber: *agnes.ismailfahmi.org*

Gambar 1.42 *Anak sakit*

Anak yang sehat makannya lahap. Kebutuhan gizi untuk perkembangan tubuh terpenuhi. Sehingga perkembangan tubuh cepat. Jadi haruslah kita menjaga kesehatan. Cara sederhana untuk menjaga kesehatan adalah:

1) Makan-makanan bergizi.
2) Berolahraga teratur
3) Bekerja, belajar, dan istirahat yang seimbang.
4) Menjaga kebersihan tubuh.

Perlu kamu ketahui

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan manusia adalah makanan, bahan tambahan makanan, rekreasi, istirahat, olahraga, dan pengaruh kesehatan.

Tugas 1.4

Bersama kelompokmu tanyakan pada petugas Posyandu di lingkunganmu tentang:
- Berapa banyak balita yang mengikuti penimbangan?
- Bagaimana pertumbuhan anak-anak balita itu?
- Timbangan makanan dan obat apa yang dilayankan?

Tulislah hasilnya dan laporkan pada guru!

Refleksi Diri

1. Bagian materi manakah yang telah kamu kuasai secara mantap?
2. Bagian materi mana yang belum kamu kuasai?
3. Mengapa kamu belum menguasai secara mantap?
4. Perlukah ditambah materi lain untuk memantapkan?

Uji Kompetensi

A. Ayo berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang benar!

1. Pilihlah yang bukan merupakan ciri-ciri makhluk hidup adalah . . . .
   a. bergerak
   b. tak bernapas
   c. tumbuh
   d. berkembang biak
2. Yang terjadi jika tumbuhan tidak disiram . . . .
   a. tumbuh
   b. subur
   c. layu
   d. hidup
3. Tumbuhan yang berkembang biak dengan tunas adalah . . . .
   a. jambu
   b. pepaya
   c. mangga
   d. pisang

4. Termasuk perkembangbiakan buatan pada tumbuhan adalah . . . .
   a. tunas
   b. cangkok
   c. biji
   d. umbi akar
5. Lubang pernapasan tumbuhan pada daun adalah . . . .
   a. tangkai daun
   b. stomata
   c. akar
   d. batang
6. Berikut ini hewan yang bergerak dengan perut adalah . . . .
   a. cacing dan ikan
   b. hewan kaki seribu dan tikus
   c. lipan dan belalang
   d. cacing dan ular
7. Proses pembuatan makanan pada tumbuhan hijau disebut . . . .
   a. fotografi
   b. fotosintesis
   c. foto studio
   d. fotogenik
8. Ikan yang hidup di air tawar adalah . . . .
   a. paus
   b. ikan koki
   c. ikan bandeng
   d. hiu
9. Tumbuhan yang memiliki batang basah, adalah . . . .
   a. kangkung
   b. padi
   c. pohon beringin
   d. pohon jati
10. Kambium terdapat pada tumbuhan berbatang . . . .
    a. rumput
    b. kayu
    c. basah
    d. setengah basah
11. Berikut ini merupakan tumbuhan biji berkeping satu, ***kecuali*** . . . .
    a. jagung
    b. padi
    c. salak
    d. jeruk
12. Berikut ini merupakan tumbuhan biji berkeping dua, ***kecuali*** . . . .
    a. mangga
    b. nangka
    c. jagung
    d. pepaya

13. Bentuk tulang daun menjari dimiliki oleh tumbuhan . . . .
    a. tebu
    b. pepaya
    c. rambutan
    d. jambu
14. Sapi memiliki penutup tubuh berupa . . . .
    a. rambut tebal
    b. rambut tipis
    c. bulu
    d. sisik
15. Berikut urutan pertumbuhan manusia adalah . . . .
    a. bayi, anak-anak, remaja, dewasa, tua
    b. bayi, anak-anak, dewasa, remaja, tua
    c. bayi, dewasa, anak-anak, remaja, tua
    d. bayi, remaja, anak-anak, dewasa, tua
16. Ciri pertumbuhan hewan adalah . . . .
    a. semakin tinggi dan berat
    b. semakin pendek dan besar
    c. semakin ringan dan tinggi
    d. semakin pendek dan ringan
17. Berikut salah satu makanan pokok adalah . . . .
    a. tempe
    b. tahu
    c. daging
    d. jagung
18. Zat pewarna alami yang memberi warna kuning adalah . . . .
    a. daun suji
    b. kunyit
    c. esen
    d. daun pandan
19. Berikut merupakan penyedap rasa buatan adalah . . . .
    a. sereh
    b. daun salam
    c. vetsin
    d. daun jeruk
20. Istirahat yang paling baik bagi anak- anak adalah . . . .
    a. bersantai
    b. nonton TV
    c. bermain
    d. tidur

B. Mari mengisi titik-titik berikut ini!

1. Menghasilkan keturunan untuk melestarikan jenisnya disebut . . . .
2. Tumbuhan bergerak mengikuti arah datangnya . . . .
3. Ikan lele, bebek, dan burung berkembang biak dengan . . . .
4. Berdasarkan jenis makanannya, bebek dan ayam termasuk jenis hewan pemakan . . . .
5. Pertumbuhan pada biji kacang hijau ditandai dengan munculnya . . . , . . . dan . . . .
6. Akar tumbuh kedalam tanah mencari air dan zat hara. Hal ini menunjukkan ciri makhluk hidup . . . .
7. Padi dan jagung memiliki jenis batang . . . .
8. Termasuk penyedap makanan alami adalah . . . .
9. Sakarin berguna untuk . . . makanan.
10. Sebaiknya orang dewasa tidur . . . jam sehari.

C. Mari menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Sebutkan ciri-ciri dari makhluk hidup!
2. Jelaskan penggolongan hewan berdasarkan tempat hidupnya!
3. Jelaskan penggolongan tumbuhan berdasarkan batangnya!
4. Apakah perbedaan antara tumbuhan dikotil dan monokotil? Sebutkan contohnya!
5. Sebutkan masing-masing dua tumbuhan yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut.
   a. berakar serabut
   b. berakar tunggang
   c. tumbuhan berbunga
   d. tumbuhan tidak berbunga
   e. berbatang kayu
   f. berbatang basah
   g. berbatang rumput
   h. bertulang daun melengkung
   i. bertulang daun menjari

Proyek

Mari menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Jelaskan urutan pertumbuhan manusia!
2. Jelaskan urutan pertumbuhan tumbuhan!
3. Sebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan!
4. Apa saja yang dimaksud makanan bergizi seimbang?
5. Sebutkan cara sederhana untuk menjaga kesehatan!

Bab II
Lingkungan Sekitar

Coba perhatikan daerah tempat tinggalmu. Bagaimana keadaannya? Apakah termasuk lingkungan sehat atau tidak sehat. Bagaimana ciri-ciri lingkungan sehat itu? Bagaimana juga ciri-ciri lingkungan tidak sehat? Lalu, bagaimana kehidupan orang-orang di sekitar lingkungan tersebut? Jika disuruh memilih, kalian pilih sehat atau sakit? Pasti jawabannya sama semua. Kalian pasti memilih sehat. Bagaimana cara menjaga kesehatan lingkungan sekitar kalian?

Kalian diharapkan memahami bahwa lingkungan sangat berpengaruh terhadap kesehatan. Tentu kalian akan berupaya menjaga kesehatan lingkungan.

Amati gambar berikut ini!

Sumber: *www.monteagent.comphotos*

Sumber: *aleryfoto.pugo.id*

Gambar 2.1 *Lingkungan sekitar kita*

Setiap orang pasti membutuhkan tempat tinggal. Mungkin kamu tinggal di kota, di desa, di dekat persawahan, dekat aliran sungai, di lereng gunung atau yang lainnya. Keadaan di sekitar tempat tinggal kita disebut suatu lingkungan. Dari gambar di atas, manakah menurutmu yang paling

cocok? Mengapa demikian? Berilah alasan-alasanmu mengapa kamu pilih itu! Dalam bab ini kamu akan belajar bagaimana kondisi lingkungan dan pengaruhnya terhadap kesehatan.

A. Lingkungan Sehat dan Lingkungan Tidak Sehat

Makhluk hidup tidak bisa lepas dari lingkungan. Lingkungan adalah keadaan di sekitar kita atau tempat di mana kita hidup. Jika sekarang kamu di sekolah, kamu berada di lingkungan sekolah. Jika kamu di rumah, kamu berada di lingkungan rumah.

Keadaan atau kondisi lingkungan dibedakan menjadi dua macam, yaitu lingkungan sehat dan lingkungan tidak sehat. Lingkungan sekitar sangat mempengaruhi kesehatan kita. Lingkungan sehat sangat kita harapkan. Sedangkan lingkungan tidak sehat harus kita hindari. Berikut ini akan dijelaskan ciri-ciri lingkungan sehat dan lingkungan tidak sehat.

1. Lingkungan Sehat

Bagaimana kondisi lingkungan sekolahmu? Bagaimana kondisi lingkungan rumahmu? Apakah termasuk lingkungan yang sehat? Apakah ciri-ciri lingkungan dikatakan sehat?

Ciri-ciri lingkungan sehat adalah sebagai berikut.

a. Udara terasa segar, sejuk, bersih, dan tidak berbau yang tidak sedap.
b. Tidak terdapat sampah yang berserakan. Tidak tampak adanya sampah yang menumpuk dan membusuk.
c. Pengaturan tempat yang baik dan tertata rapi.
d. Tidak ada genangan air yang menyebabkan tempat menjadi lembab. Karena terdapat saluran air, sehingga aliran air lancar.
e. Terdapat tumbuhan hijau yang menghiasi lingkungan sekitar. Sehingga enak dilihat dengan nyaman. Karena tumbuhan mengeluarkan oksigen yang menyebabkan udara terasa sejuk dan segar.
f. Jika memelihara hewan haruslah keadaannya bersih dan terpelihara dengan baik.

Jika keadaan di sekitarmu memiliki ciri-ciri di atas, pastilah orang yang berada di tempat itu merasa nyaman.

Sumber: *shw.fotopages.com*

Gambar 2.2 *Lingkungan sehat*

Kegiatan 2.1

Amatilah lingkungan sekolahmu!
Catatlah hasil pengamatanmu dalam tabel yang tersedia!
Apakah lingkungan sekolahmu merupakan lingkungan yang sehat?
Diskusikan dengan temanmu!

Lingkungan Sekolah					
Keadaan Udara	**Tempat Sampah**	**Saluran Air**	**Keadaan Tanaman**	**Keadaan Hewan Jika Ada**	**Pengaturan Tempat**
....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....
....	....	....	....	....	....

Lingkungan sehat adalah lingkungan yang mendukung bagi kesehatan manusia yang ada di lingkungan itu.

2. Lingkungan Tidak Sehat

Lingkungan tidak sehat merupakan kebalikan lingkungan sehat. Orang merasa tidak nyaman jika berada di lingkungan ini.

Ciri-ciri lingkungan tidak sehat adalah sebagai berikut:

a. Udara terasa pengap, berbau tidak sedap.
b. Banyak sampah berserakan dan timbunan sampah yang menyebabkan bau busuk. Karena tidak terdapat tempat sampah yang memadai.
c. Pengaturan tempat yang tidak tertata rapi.
d. Tidak ada saluran air, sehingga ada genangan air yang menyebabkan lembab dan aliran air tidak lancar.
e. Lingkungan terasa gersang dan panas. Karena tidak ada tumbuhan. Kalaupun ada hanyalah tumbuhan liar yang tidak tertata rapi.
f. Jika memelihara hewan, biasanya tidak terpelihara dengan baik dan kotor keadaan kandangnya.

Sumber: *shw.fotopages.com*

Gambar 2.3 *Lingkungan tidak sehat*

Kegiatan 2.2

Pergilah ke pasar tradisional di dekat sekolahmu!
Amatilah keadaan pasar tersebut!
Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel di bawah ini!

Lingkungan Sekolah					
Keadaan Udara	Tempat Sampah	Saluran Air	Keadaan Tanaman	Keadaan Hewan Jika Ada	Pengaturan Tempat
....	....	....	....	....	....

Bagaimana keadaan pasar tradisional tersebut?
Apakah lingkungan pasar termasuk lingkungan yang sehat?

Apakah yang menyebabkan lingkungan menjadi tidak sehat? Lingkungan yang tidak sehat terjadi karena adanya pencemaran atau pengotoran. Berbagai jenis pencemaran lingkungan, antara lain.

a. Pencemaran Udara

Udara bersih sangat baik bagi kesehatan. Apa yang terjadi jika udara yang kita hirup kotor? Udara kotor mengganggu pernapasan, dan membuat kita batuk-batuk. Pencemaran udara berasal dari debu, asap kendaraan bermotor, asap pabrik, asap rokok, bau bangkai, dan bau tidak sedap lainnya.

Sumber: *www.tempointeraktif.com*

Gambar 2.4 *Asap kendaraan bermotor menyebabkan pencemaran udara*

b. *Pencemaran Air*

Air sangat penting bagi kehidupan manusia. Air berguna untuk minum, memasak, mandi, dan mencuci. Ciri-ciri air bersih adalah jernih, tidak berbau, dan tidak berwarna.

Sumber: *wikipedia.org*

Gambar 2.5 *Sungai yang tercemar*

Akhir-akhir ini air bersih semakin sulit ditemukan. Apalagi di kota-kota besar. Bahkan untuk mendapatkan air bersih saja ada orang harus membeli. Pencemaran air dapat berasal dari limbah pabrik dan limbah rumah tangga. Limbah pabrik berbahaya, karena mengandung zat-zat kimia. Jika masuk dalam tubuh kita bisa mengganggu kesehatan. Limbah rumah tangga seperti air bekas cucian, air bekas mandi, dan air dari WC. Air yang tercemar biasanya berwarna gelap dan berbau.

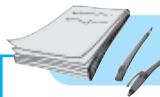
c. *Pencemaran Tanah*

Pencemaran tanah dapat berasal dari sampah rumah tangga ataupun pabrik. Sampah ada yang berupa padat dan cair. Sampah padat misalnya plastik, kaleng, kain, dan gelas. Sampah-sampah tersebut tidak dapat terurai oleh bakteri pengurai dalam tanah. Sampah cair misalnya racun serangga dan penggunaan pupuk cair yang berlebihan.

Sampah-sampah yang ditangani dengan benar, tidak akan mencemari tanah. Misalnya sampah rumah tangga yang tidak dapat terurai dipisahkan dengan sampah yang dapat terurai. Sampah yang dapat terurai misalkan dedaunan dapat dijadikan pupuk kompos. Pupuk kompos berguna untuk menyuburkan tanaman.

Lingkungan tak sehat adalah lingkungan yang tidak mendukung bagi kesehatan manusia yang ada di lingkungan itu.

Sumber: *www.langsingnet*

Gambar 2.6 *Sampah-sampah yang tertimbun*

Deskripsikan lingkungan tempat tinggalmu termasuk lingkungan sehat atau tak sehat. Jelaskan bagaimana keadaannya!

B. Pengaruh Lingkungan bagi Kesehatan

Pernahkah kamu melihat sungai yang tercemar? Apakah ada ikan yang hidup di sana? Tidak ada ikan yang hidup di sungai itu. Ikan tidak dapat hidup di air yang tercemar. Apakah manusia boleh minum air yang tercemar? Tentu saja tidak. Air yang tercemar mengandung zat-zat beracun. Jika kita meminumnya, kita akan sakit perut dan diare. Jika kita mandi dengan air yang

Sumber: *bennysyah.edublogs.org*

Gambar 2.7 *Sungai yang tercemar limbah pabrik*

tercemar, kulit kita juga bisa gatal-gatal. Masih banyak lagi penyakit yang ditimbulkan karena menggunakan air tercemar.

Pencemaran udara juga dapat mengganggu kesehatan. Misalnya saja asap kendaraan bermotor. Asap dapat menyesakkan pernapasan. Baunya juga tidak sedap. Selain itu juga menyebabkan mata merah dan pedih. Apa yang terjadi jika kita menghirup udara yang tercemar terus-menerus? Pencemaran udara dapat menyebabkan penyakit paru-paru.

Bacalah cerita berikut supaya kamu memahami pengaruh lingkungan bagi kesehatan!

Pak Raden

Amatilah gambar berikut ini, lalu bacalah ceritanya!

Sumber: *wordpress.com*

Gambar 2.8 *Kampung yang bersih*

Pak Raden tinggal di kampung. Sudah sebulan ini Pak Raden terpilih menjadi kepala kampung. Karena itulah ia tergugah untuk dapat bekerja bersama warganya. Agar semua warganya sehat.

Setiap hari minggu pagi Pak Raden memukul kentongan. Itu sebagai pertanda semua warga harus keluar rumah. Untuk bekerja bakti bersama. Dengan lantang ia mengajak warganya untuk bersih-bersih.

Pekerjaan itu selalu rutin dilakukan. Sesudah 6 bulan warga Pak Raden sehat-sehat. Tidak ada yang sakit-sakitan lagi. Lain dengan keadaan sebelum Pak Raden terpilih menjadi kepala kampung. Banyak warga yang sering terkena penyakit menular.

Pak Raden kini menjadi orang yang disegani dan dihormati. Karena usaha Pak Raden dan didukung warganya, maka kampung Pak Raden menjadi kampung percontohan. Mendengar keberhasilan itu warga kampung lain tertarik. Mereka meniru gerak langkah Pak Raden. Agar kampungnya bersih dan warganya sehat.

Kegiatan 2.3

Bersama kelompokmu diskusikan mengenai keberhasilan lingkungan sekolahmu! Pokok-pokok diskusi meliputi.

1. Bagaimana keadaan di dalam kelasmu?
2. Adakah sampah-sampah yang berserakan di dalam kelas?
3. Jika ada, bagaimana cara menanggulanginya?

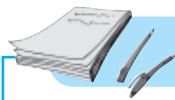
Desa Pak Ableh

Amatilah gambar berikut dan bacalah ceritanya!

Sumber: *www.mirror.depsos.go*

Gambar 2.9 *Kampung yang kumuh*

Ini gambar kampung Pak Ableh. Kelihatan kotor sekali. Waktu yang lalu habis kebanjiran. Karena letaknya di dekat bantaran sungai. Sampai saat ini masih banyak sampah dan lumpur sisa kebanjiran itu. Para warganya malas membersihkan, Pak Ableh sebagai kepala kampung tidak pernah memperhatikan.

Awalnya mereka tak ada masalah. Mereka sehat-sehat saja, tetapi saat ini banyak warganya yang sakit. Anak-anak kecil terserang gatal-gatal. Silih berganti warga kampung terserang penyakit diare. Awalnya hanya seorang yang sakit diare. Sekarang sudah puluhan orang. Karena itulah pemerintah setempat memberikan penyuluhan kesehatan. Agar para warga mengerti keuntungan kebersihan lingkungan.

Diskusikan bagaimana cara terbaik agar kampungmu tidak terkena penyakit menular!
Hasil diskusi tulislah dan bacalah di depan kelas!

C. Cara Memelihara Kesehatan Lingkungan

Kesehatan sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan. Jika lingkungan tak sehat, dapat membuat kita sakit. Jika lingkungan sehat niscaya kita sehat pula. Tentu kita diberikan kesempatan untuk memilih. Lingkungan sehat atau tak sehat. Tentu pilihan kita adalah lingkungan yang sehat. Karena itulah kita harus menjaga agar lingkungan kita.

Bagaimana cara menjaga kesehatan lingkungan? Menjaga kesehatan lingkungan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu menjaga jika keadaan aman dan mengobati penyakit jika sudah terkena penyakit.

1. Menjaga Kebersihan dalam Keadaan Aman

Banyak cara yang dapat dilakukan jika keadaan aman.

a. Pembuangan Sampah

Setiap rumah tangga pasti memiliki sampah. Ada sampah kering dan ada sampah basah dan kotor. Sampah basah dan kotor inilah yang rawan bagi kesehatan. Oleh karena itu kumpulkan sampah-sampah setiap rumah tangga. Jika terkumpul, lalu buanglah pada tempat yang aman. Artinya tidak sampai menimbulkan bau anyir dan menyengat.

Sumber: *www.dpw.dc.gov*

Gambar 2.10 *Bak sampah*

b. Ventilasi Udara atau Jendela

Setiap rumah sebaiknya membuat ventilasi udara. Agar udara dalam ruangan dapat mudah berganti. Sinar matahari dapat masuk ruangan. Jika siang hari penghuni ada di rumah sebaiknya jendela dibuka. Agar udara masuk lebih banyak.

c. Saluran Air Pembuangan

Buatlah saluran air yang baik. Dalam arti dapat difungsikan dengan lancar. Jangan sampai ada saluran yang tersumbat. Sehingga mampet dan air menggenang. Karena jika air menggenang akan menjadi sarang nyamuk.

d. Penghijauan Lingkungan

Jangan sampai lingkungan kita gersang dan gundul. Tanamilah tanaman yang dapat membuat lingkungan teduh. Apa lagi sekitar rumah, baiknya ditanami tanaman hias. Rawatlah secara rutin agar dapat tumbuh dengan baik. Dengan tumbuhan di lingkungan kita membuat udara segar dan sejuk.

Sumber: *www.iklan.rumah.net*

Gambar 2.11 *Taman depan rumah*

e. *Menguras Bak Mandi dan WC*

Kuraslah bak mandi di rumahmu. Jangan sampai terlalu lama. Agar nyamuk tidak sampai bertelur dan menetas di bak mandi. Sikatlah WC jika sudah kotor. Berilah pengharum yang cukup agar tidak berbau.

f. *Penggunaan Pestisida*

Orang biasanya menggunakan pestisida untuk memberantas hama tanaman. Namun jangan sampai berlebihan. Artinya gunakan seperlunya saja. Jika bersisa simpanlah di tempat yang aman dari jangkauan anak-anak.

Sumber: *wordpress.com*

Gambar 2.12 *Orang menyemprotkan pestisida*

2. Berobat Jika Terkena Penyakit

Ada beberapa cara yang dapat kita tempuh untuk mengobati penyakit, yaitu:

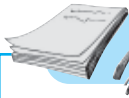
a. *Usahakan Pertolongan Pertama*

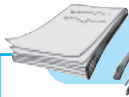
Pertolongan pertama adalah sangat penting. Artinya si sakit harus segera mendapat pengobatan sementara. Misal, dalam keluarga ada yang sakit berak-berak. Buatkanlah cairan air garam dan gula (oralit). Agar kondisinya tetap terbantu dan supaya tidak menular ke lingkungan.

Gambar 2.13 *oralit*

b. *Membawa ke Dokter*

Jika sakit belum mereda, segeralah dibawa ke dokter agar diperiksa. Taatilah nasehat dan petunjuk dokter. Minumlah obat yang dianjurkan dokter. Jika semua dapat dilakukan dengan tertib niscaya si sakit segera tertolong.

Termasuk penyakit menular yang sering mewabah di masyarakat adalah typhus, kolera, desentri, flu tulang, flu burung, dan lainnya.

Jelaskan bagaimana usahamu jika orang serumahmu ada yang terkena penyakit menular!

Agar lingkungan sehat, semua orang di lingkungan itu harus menjaga kebersihan. Semua orang wajib menjalankan cara hidup sehat. Sangat baik jika sering diadakan kerja bakti. Agar lingkungan menjadi bersih dan sehat.

Ceritakan penyakit menular yang pernah terjangkit di lingkunganmu! Apa usaha yang dapat kamu lakukan?

Refleksi Diri

1. Apakah materi bagian ini menarik untuk dibaca?
2. Apakah isi bacaan dalam bab ini mudah kamu pahami?
3. Apakah ada bagian bab ini yang belum dapat kamu mengerti dengan jelas?
4. Perlukah ditambah soal-soal latihan pada bab ini?

Uji Kompetensi

A. Ayo berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang benar!

1. Salah satu ciri lingkungan sehat adalah . . . .
   a. banyak tumbuhan hijau
   b. pengaturan tempat buruk
   c. udara terasa pengap
   d. gersang
2. Suatu rumah dengan genangan liar air di sekitarnya, dipastikan bahwa lingkungan rumah itu . . . .
   a. agak sehat
   b. sehat
   c. sangat sehat
   d. tidak sehat
3. Lingkungan yang **tidak** sehat disebabkan karena …
   a. pencemaran
   b. bersih-bersih
   c. menanam pohon
   d. sering kerja bakti
4. Lingkungan berikut yang merupakan lingkungan **tidak** sehat . . . .
   a. rumah sakit
   b. alam pegunungan
   c. jalan raya
   d. taman kota

5. Meminum air yang tercemar menyebabkan sakit . . . .
   a. diare
   b. kulit
   c. gatal-gatal
   d. batuk
6. Berikut yang merupakan pencemaran udara adalah . . . .
   a. plastik
   b. debu
   c. detergen
   d. air cucian
7. Kegiatan berikut yang dapat menimbulkan pencemaran air adalah . . . .
   a. merokok
   b. membuang sampah di sungai
   c. membakar sampah
   d. memendam plastik
8. Ciri-ciri air yang belum tercemar, ***kecuali*** . . . .
   a. jernih
   b. tidak berbau
   c. hitam
   d. tidak berwarna
9. Berikut ini kegiatan yang menjaga kesehatan lingkungan adalah . . . .
   a. bermain
   b. merokok
   c. membuang sampah sembarangan
   d. bekerja bakti
10. Berikut termasuk pencemaran tanah dari limbah cair adalah . . . .
    a. kaleng
    b. pestisida
    c. plastik
    d. sampah
11. Penyakit yang disebabkan pencemaran udara adalah . . . .
    a. diare
    b. paru-paru
    c. gatal-gatal
    d. panu
12. Berikut cara untuk menjaga lingkungan tetap sehat adalah …
    a. menebang pohon
    b. membuang sampah sembarangan
    c. membuat bunga plastik
    d. menanam tanaman

13. Merupakan sumber pencemaran tanah adalah . . . .
    a. membuang sampah pada tempatnya
    b. membuang sampah di sungai
    c. membuang sampah di selokan
    d. membuang sampah di halaman
14. Saat berada di lingkungan sehat kamu merasa …
    a. sakit
    b. nyaman
    c. pusing
    d. penat
15. Pencemaran udara dapat dikurangi dengan . . . .
    a. menanam tanaman
    b. merokok
    c. mencuci dengan menggunakan detergen
    d. membakar hutan
16. Berikut ciri-ciri lingkungan **tidak** sehat, ***kecuali*** . . . .
    a. udara tidak bersih
    b. tidak asri
    c. sampah berserakan
    d. saluran air lancar
17. Berikut cara menjaga kesehatan lingkungan, ***kecuali*** . . . .
    a. membuang sampah di tempatnya
    b. menggunakan pestisida seperlunya
    c. membuang sampah di selokan
    d. menghijaukan lingkungan
18. Lubang masuk keluarnya udara ke rumah disebut . . . .
    a. ventilasi
    b. vertiga
    c. ventilator
    d. ventrikel
19. Nyamuk *Aides Aygepti* penyebab penyakit . . . .
    a. deman berdarah
    b. malaria
    c. diare
    d. batuk

20. Pertolongan pertama untuk anak yang diare adalah . . . .
    a. minum air es
    b. minum oralit
    c. minum air putih
    d. minum es krim

B. Mari mengisi titik-titik berikut ini!

1. Asap kendaraan bermotor dapat menyebabkan pencemaran . . . .
2. Limbah cair yang mencemari tanah adalah . . . .
3. Penggunaan pestisida secara berlebih menyebabkan pencemaran . . . .
4. Keadaan di sekitar kita disebut . . . .
5. Lingkungan yang tidak sehat dapat menyebabkan . . . .
6. Limbah pabrik sangat berbahaya karena mengandung . . . .
7. Air yang hitam dan bau merupakan air . . . .
8. Ikan tidak dapat hidup di air . . . .
9. Merokok dapat menyebabkan pencemaran . . . .
10. Membuang sampah sembarangan menyebabkan pencemaran . . .

C. Mari menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Mengapa kita selalu memilih lingkungan sehat?
2. Bagaimana cara mengubah lingkungan tak sehat menjadi lingkungan sehat?
3. Apa yang menyebabkan lingkungan menjadi tidak sehat?
4. Sebutkan 4 contoh pencemaran udara!
5. Jelaskan cara yang dilakukan untuk menjaga kesehatan lingkungan!

Proyek

Mari menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Bagaimana ciri-ciri lingkungan sehat itu?
2. Apa usaha yang dapat kamu lakukan agar lingkungan selalu menjadi lingkungan sehat?
3. Bagaimana keadaan lingkungan sekolahmu?

Bab III

Benda dan Sifatnya

Anak-anak, coba perhatikan di sekeliling kalian! Ada apa saja? Ada buku, papan tulis, pensil. Semua itu adalah benda. Kalian pasti suka bermain air, bukan? Air juga termasuk benda. Coba kalian masukkan air ke lemari es. Air berubah menjadi es batu. Lalu kamu panaskan lagi es batu itu. Apa yang terjadi? Air pasti akan berubah wujud. Bagaimana kalau es krim? Kalian pasti kenal dengan es krim. Bagaimana rasanya? Enak, bukan? Diamkan sejenak es krim kalian. Apa yang akan terjadi?

Pelajarilah bab ini, yang akan membahas tentang benda dan sifat-sifatnya. Agar kalian dapat membedakan sifat benda padat, cair, dan gas. Selain itu, kalian juga akan mengerti perubahan dan kegunaan benda-benda itu.

Amati gambar berikut!

Gambar 3.1 *Memasak air menggunakan kayu bakar*

Rumahku ada tamu pada sore hari. Ibu dan aku menyiapkan minuman untuk tamu. Ibu memasak menggunakan kayu bakar. Air yang direbus semakin panas. Akhirnya mendidih dan keluarlah uap. Kayu setelah terbakar, lama-lama habis. Tinggal abu yang ada. Ketika ibu

menuang minuman ke gelas, bentuk air semua juga berubah. Mengapa demikian dapat terjadi? Dapatkah kamu menjelaskan peristiwa itu? Kamu akan dapat memahami semua itu setelah kamu mempelajari uraian berikut.

A. Sifat-sifat Benda

Banyak berbagai macam benda di sekitar kita. Benda-benda tersebut mempunyai wujud dan sifat yang berbeda. Berdasarkan wujudnya benda-benda dikelompokkan menjadi 3 macam. Ada benda padat, benda cair, dan benda gas. Dapatkah kamu menyebutkan sifat-sifat benda tersebut?

Kita akan mempelajari sifat-sifat benda pada bab ini. Selain itu kita juga akan belajar tentang kegunaan benda.

1. Sifat Benda Padat

Benda padat adalah benda yang berwujud padat. Benda padat banyak ditemukan di sekitar kita. Meja, almari, pisau, dan ember termasuk benda padat, peralatan tulismu juga benda padat.

Sekarang kamu sudah tahu contoh-contoh benda padat. Tahukah kamu bagaimana sifat-sifat benda padat?

Lakukan kegiatan 3.1!

Kegiatan 3.1

Alat dan Bahan:

1. Batu
2. Tanah liat
3. Plastisin
4. Penggaris
5. Buku
6. Pensil
7. Panci
8. Meja
9. Mangkuk
10. Ember

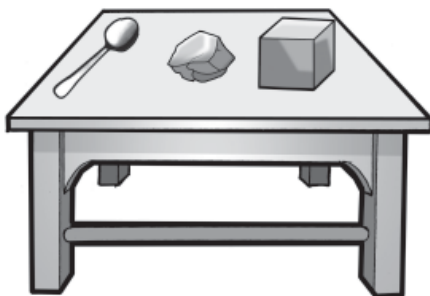
Langkah Percobaan:

1. Letakkan batu, tanah liat, plastisin, penggaris, buku, dan pensil di atas meja!

2. Amati satu per satu!
3. Pindahkan benda-benda tersebut di atas lantai!
4. Siapkan panci, mangkuk, dan ember!
5. Masukkan benda-benda tersebut ke dalam panci!
6. Kemudian pindahkan ke dalam mangkuk!
7. Selanjutnya pindahkan lagi ke dalam ember!
8. Tekan satu per satu benda tersebut dengan tangan!

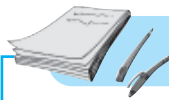
Setelah melakukan kegiatan 3.1, jawab pertanyaan berikut!

1. Bagaimana bentuk benda-benda tersebut di atas meja? Tetap/ berubah?
2. Bagaimana bentuk benda-benda tersebut di dalam panci?
3. Bagaimana bentuk benda-benda tersebut di dalam mangkuk?
4. Bagaimana bentuk benda-benda tersebut di dalam ember?
5. Bagaimana bentuk benda-benda tersebut saat ditekan?
6. Tulis hasil pengamatanmu pada tabel berikut!

No.	Benda	Di Atas Meja	Di Dalam Ember	Di Dalam Panci	Di Dalam Mangkuk	Ditekan
1.	Batu	Tetap	Tetap	Tetap	Tetap	Tetap
2.	Tanah Liat	Tetap	Tetap	Tetap	Tetap	Berubah
3.	Plastisin	....	....	....	....	....
4.	Penggaris	....	....	....	....	....
5.	Buku	....	....	....	....	....
6.	Pensil	....	....	....	....	....

Gambar 3.2 *Benda di atas meja*

Gambar 3.3 *Benda dalam mangkuk*

Benda padat tidak berubah jika dimasukkan ke dalam wadah. Bentuk dan ukuran benda tetap seperti semula. Bentuk dan ukuran tidak berubah seperti wadahnya. Benda padat lebih mudah diamati dibanding benda lain. Benda padat bisa dilihat dan diraba. Selain itu biasanya benda padat mempunyai warna.

Kebanyakan benda padat tidak berubah saat ditekan. Tapi plastisin berubah saat ditekan. Hal ini disebabkan karena plastisin sifatnya lunak. Sebutkan benda apa lagi yang sifatnya seperti plastisin? Ada pula benda padat yang mudah pecah. Benda padat ini terbuat dari kaca, misal gelas, piring, dan keramik.

Sebutkan 5 benda-benda padat di rumahmu yang mudah pecah!
Sebutkan 5 benda-benda padat di rumahmu yang tidak mudah pecah!

Bentuk benda padat tetap tak berubah-ubah.

2. Sifat Benda Cair

Benda cair adalah benda yang berwujud cair. Air, kecap, sirup, dan minyak adalah contoh benda cair. Amatilah air di dalam botol!

Apakah air itu dapat dituang dalam gelas?

Bagaimana bentuk air dalam gelas?

Tahukah kamu bagaimana sifat-sifat benda cair?

Untuk menjawab pertanyaan di atas lakukan kegiatan berikut!

Kegiatan 3.2

Alat dan Bahan:

1. Botol
2. Gelas
3. Mangkuk
4. Sendok
5. Air
6. Susu
7. Sirup
8. Minyak

Langkah Percobaan:

1. Masukkan air ke dalam botol!
2. Pindahkan air ke dalam gelas!
3. Kemudian pindahlah lagi ke dalam mangkuk!
4. Sendoklah air dalam mangkuk dengan sendok!
5. Kemudian buanglah air ke lantai!
6. Perlakukan susu, sirup, dan minyak seperti air (langkah 1 - 4)!
7. Amatilah perubahan bentuknya!
8. Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel berikut!

No.	Benda Cair	Bentuknya Padat			
		Botol	Gelas	Mangkuk	Sendok
1.	Air	....	....	....	....
2.	Susu	....	....	....	....
3.	Sirup	....	....	....	....
4.	Minyak	....	....	....	....

Gambar 3.4 *Perubahan bentuk benda cair*

Perhatikan gambar di atas!

Bentuk benda cair berubah mengikuti wadahnya. Bentuk benda cair tidak tetap. Air dalam botol bentuknya seperti botol. Air dalam gelas bentuknya seperti gelas. Air dalam mangkuk bentuknya seperti mangkuk. Air dalam sendok bentuknya seperti sendok.

Air akan mengalir ke tempat yang lebih rendah. Apa yang terjadi jika air dibuang ke lantai? Benda cair dapat mengalir ke tempat yang lebih rendah.

Amatilah bentuk air dan minyak! Kedua benda tersebut sama-sama benda cair. Tuangkan air dan minyak dalam botol yang berbeda. Air lebih mudah mengalir, sedangkan minyak lebih lambat dibanding air. Air sangat encer dan minyak sangat kental. Ternyata benda cair juga memiliki kekentalan yang berbeda.

Bentuk benda cair selalu berubah-ubah sesuai tempatnya mengalir ke tempat yang lebih rendah.

3. Sifat Benda Gas

Benda gas adalah benda yang berwujud gas. Benda ini berbeda dengan jenis benda lain. Benda gas sulit diamati. Tetapi benda gas dapat dirasakan. Kita bernafas dengan udara dimana saja. Saat angin bertiup kita merasakan kesejukannya. Angin adalah udara yang bergerak. Bagaimana sifat-sifat benda gas? Sifatnya seperti benda padat atau cair?

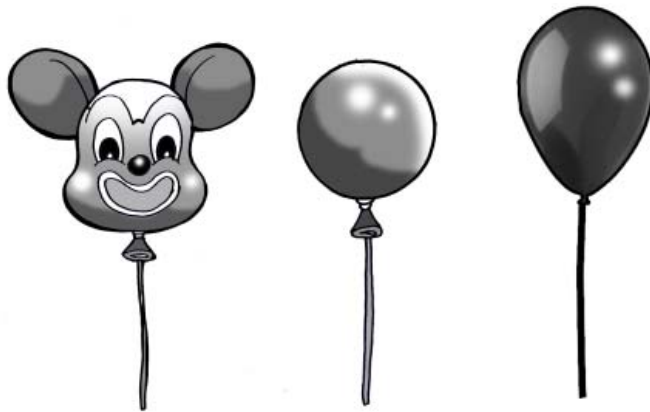
Ayo lakukan percobaan berikut!

Kegiatan 3.3

Alat dan Bahan:

1. Balon berbentuk bulat
2. Balon berbentuk boneka
3. Kantong plastik bening

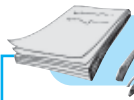
Langkah Percobaan:

1. Tiuplah balon berbentuk bulat sampai mengembang!
2. Ikatlah ujungnya!
3. Amatilah bentuk balon!
4. Pijat salah satu ujungnya!
5. Amati yang terjadi!

Gambar 3.5 *Benda gas menempati segala bentuk ruang*

Mengapa balon dapat mengembang? Balon dapat mengembang karena terisi udara. Udara yang ditiupkan mendesak balon ke segala arah. Udara mengisi semua ruangan dalam balon. Sehingga balon mengembang. Bentuk udara dalam balon seperti balon tersebut. Bentuk udara dalam plastik seperti plastik. Apa yang terjadi jika balon dipijit ujungnya. Sehingga bentuk udara dalam balon juga berubah. Jadi bentuk benda gas berubah mengikuti bentuk wadahnya.

Kebanyakan benda gas tidak mudah diamati. Kebanyakan benda gas tidak berwarna dan berbau. Kabut, adalah benda gas yang terlihat. Asap rokok dan kendaraan bermotor juga dapat kita lihat.

Perlu kamu ketahui

Benda gas berubah-ubah sesuai tempatnya dan memenuhi ruang.

Banyak benda padat, cair, dan gas di sekitarmu. Perhatikan benda-benda di sekitarmu! Kelompokkan benda-benda tersebut berdasarkan wujudnya! Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai!

No.	Nama Benda	Padat	Cair	Gas
1.	Lilin	....	....	....
2.	Susu kental manis	....	....	....
3.	Kabut	....	....	....
4.	Es batu	....	....	....
5.	Asap rokok	....	....	....
6.	Sirup	....	....	....
7.	Kecap	....	....	....
8.	Meja	....	....	....
9.	Margarin	....	....	....
10.	Awan	....	....	....
11.	Pasir	....	....	....
12.	Plastisin	....	....	....
13.	Angin	....	....	....
14.	Daun	....	....	....
15.	Minyak	....	....	....

B. Perubahan Sifat Benda

1. Perubahan Sifat Benda karena Diletakkan di Tempat Terbuka

Es batu dipakai untuk mendinginkan minuman. Es batu ada yang berbentuk balok, ukurannya ada yang besar dan kecil. Meski demikian es batu memiliki sifat khas. Sifat tersebut antara lain berupa benda padat.

Bentuknya seperti batu. Jika diletakkan di tempat terbuka es batu akan mencair. Selain es batu ada juga es krim. Meskipun sama-sama es, namun bentuknya berbeda. Es batu memiliki bentuk padatan yang lebih keras dibanding es krim. Padatan es krim jauh lebih lunak menyerupai krim. Jika ditempatkan di tempat terbuka maka es krim akan mencair. Dalam ukuran sama, es krim lebih cepat mencair dibandingkan es batu.

Sumber: *wordpress.com*

Gambar 3.6 *Es batu*

Sumber: *amies.myshot.fotopages*

Gambar 3.7 *Anak-anak minum es krim*

Pernahkah kamu makan agar-agar? Agar-agar diperoleh dari rumput laut. Setelah diolah rumput laut dikemas dalam bentuk bubuk. Nah bila ingin membuat agar-agar maka perlu dilakukan beberapa langkah.

Langkah 1

Mencampur bubuk agar dengan air lalu panaskan sampai mendidih.

Langkah 2

Menuangkan cairan agar-agar ke cetakan.

Langkah 3

Membiarkan cetakan agar-agar di tempat terbuka.

Biarkan agar-agar sampai dingin.

Sumber: *cache.eb.com*

Gambar 3.8 *Agar-agar panas didinginkan*

Agar-agar yang dibiarkan di tempat terbuka akan berubah. Perubahan yang dapat diamati yaitu perubahan bentuk. Agar-agar panas berupa cairan. Setelah dingin berubah menjadi lebih keras. Bentuk agar-agar sesuai dengan wadahnya.

Kegiatan 3.4

Bersama 4 orang kawanmu amatilah perubahan-perubahan yang terjadi dari kegiatan berikut:

1. Sediakan es batu dan es krim berukuran sama!
2. Tempatkan keduanya dalam piring!
3. Biarkan selama 5 menit di udara terbuka!
4. Amatilah perubahan yang terjadi!
5. Manakah yang lebih cepat cair?
6. Adakah perubahan yang lain? Diskusikan dengan kawan sekelompokmu!

Kapur barus dapat digunakan untuk mengusir kecoak. Kecoak dapat merusak pakaian. Di samping itu kapur barus dapat mengharumkan baju. Kapur barus ada berbagai bentuk dan warna. Ada yang berbentuk kotak, ada yang bulat, dan sebagainya. Mula-mula kapur barus berbentuk padat. Jika dibiarkan saja, lama kelamaan akan habis. Kemanakah kapur barus tersebut? Apakah menghilang? Apabila dibiarkan saja, kapur barus padat akan berubah menjadi gas. Gas inilah yang menimbulkan aroma baju. Tidak hanya pada baju saja, bau tersebut juga akan menyebar ke seluruh almari.

Es batu, es krim, agar-agar, dan kapur barus dapat berubah sifat. Benda yang diletakkan di tempat terbuka dapat berubah sifat. Ada yang mencair seperti es batu dan es krim. Ada yang membeku seperti agar-agar. Selain itu ada juga yang menyublim seperti kapur barus.

Perubahan sifat-sifat benda yang timbul, antara lain:

- Mencair : perubahan sifat benda padat menjadi cair.
- Membeku : perubahan sifat benda cair menjadi padat.
- Menyublim : perubahan sifat benda padat menjadi gas.

1. Mencair perubahan dari benda padat menjadi cair.
2. Membeku perubahan dari benda cair menjadi padat.
3. Menyublim perubahan dari benda padat menjadi gas

2. Perubahan Sifat Benda karena Dipanaskan

Cokelat dan margarin merupakan benda padat. Apakah kamu suka cokelat? Ingatkah kamu dengan sifat-sifat benda padat? Benda padat tentu saja berupa padatan, padatan ada yang keras dan ada yang lunak. Benda padat tidak langsung berubah sesuai wadahnya. Dapat mengalami perubahan bila dipanaskan. Bila dipanaskan cokelat padat dapat berubah menjadi cokelat cair. Demikian juga margarin dapat mencair.

Sumber: *blogspot.com*

Gambar 3.9 *Cokelat padat dipanaskan akan menjadi cokelat cair*

Contoh lain perubahan tersebut tampak pada air. Air adalah benda cair. Benda cair mudah berubah sesuai wadahnya. Bila dipanaskan terus-menerus maka akan menguap. Air akan menguap menjadi gas. Perhatikan gambar berikut!

Gambar 3.10 menunjukkan air yang sedang direbus. Air direbus dengan memakai panci atau ceret. Jika sudah mendidih, uap air dapat diamati. Uap air berwarna putih seperti kabut.

Gambar 3.10 *Ceret yang mengeluarkan uap*

Semua benda bila dipanaskan akan berubah. Perubahan tidak hanya terjadi pada benda padat. Benda cair dan gas dapat juga berubah. Perubahan sifat benda dipanaskan ada yang sementara. Lilin yang dipanaskan akan meleleh. Namun jika didiamkan akan membeku dan menjadi lilin lagi.

Menguap adalah perubahan benda cair menjadi uap (gas).

3. Perubahan Sifat Benda karena Dibakar

Sumber: *www.ekawan.com*

Gambar 3.11 *Sampah dibakar*

Coba perhatikan cerita Mei. Mei seorang anak yang suka membantu orang tua. Dia menyapu halaman rumah setiap sore. Setelah sampah dikumpulkan, sampah dibakar. Kegiatan membakar sampah menimbulkan perubahan sifat benda. Sampah bila dibakar akan hancur. Bentuk dan warna benda juga akan berubah. Asap yang ditimbulkan akan menghasilkan bau. Bau sisa bakaran bermacam-macam. Bau biasanya tergantung benda yang dibakar. Untuk mempercepat proses pembakaran diperlukan bahan bakar. Kebanyakan bahan bakar berupa benda cair.

Bahan bakar cair antara lain bensin, solar, minyak tanah. Contoh bahan bakar padat yaitu batu bara. Benda yang dibakar tidak dapat kembali ke bentuk asal. Misalnya pada pembakaran kertas. Kertas yang dibakar berubah menjadi abu, dan abu tidak bisa kembali menjadi kertas.

Kegiatan 3.5

1. Buatlah kelompok yang terdiri dari 3 orang!
2. Sediakan kayu, daun kering, dan plastik!
3. Bakarlah bahan-bahan tersebut dan amati!
4. Adakah perubahan yang terjadi?
5. Buatlah kesimpulan!

4. Perubahan Rasa

Berbagai masakan pada setiap hari dapat kamu rasakan. Semua itu karena perubahan sifat benda. Pada waktu memasak sayuran dan bumbu. Setelah dimasak sayur akan mengalami perubahan. Sayur yang sudah siap saji memiliki cita rasa dan aroma lezat.

Contoh lain, ketika kita membeli sate. Tukang sate menyiapkan daging dan bumbu, lalu membakarnya. Ternyata rasanya lezat bukan? Ada pula bagian sate yang terlalu hangus terbakar akan terasa pahit dan gurih. Dengan demikian akibat pembakaran itu merubah rasa semula.

Kegiatan 3.6

Ayo buatlah kelompok belajar! Datanglah ke tukang sate untuk membeli sate bersama kelompokmu! Amati bagaimana tukang sate membuat sate itu! Catatlah dan buatlah laporannya bagaimana rasa sate yang kamu pesan!

C. Kegunaan Berbagai Benda

Gambar 3.12 *Seorang anak sedang belajar*

Banyak benda di sekitar kita. Kita tidak bisa hidup tanpa benda. Kita membutuhkan benda untuk membantu kita beraktivitas. Setiap benda memiliki kegunaan masing-masing. Benda terbuat dari bahan yang berbeda-beda. Ada yang terbuat dari plastik dan kaca. Ada juga yang terbuat dari kayu dan kertas. Misal meja dan kursi terbuat dari kayu. Buku terbuat dari kertas. Gelas terbuat dari kaca. Ada juga gelas yang terbuat dari plastik. Penggunaan bahan benda harus disesuaikan dengan tujuannya. Berikut akan kita pelajari kegunaan benda dari berbagai bahan.

1. Kegunaan Benda dari Plastik

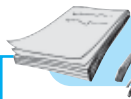
Perhatikan ember di rumahmu? Terbuat dari apakah ember itu? Terbuat dari plastik bukan. Bagaimana kalau ember terbuat dari kertas? Tidak mungkin bukan. Ember beguna untuk menampung air. Plastik bersifat kedap air. Kertas bersifat tembus air. Jika ember terbuat dari kertas, air akan tembus keluar. Penggunaan bahan benda disesuaikan dengan tujuannya.

Saat ini banyak benda terbuat dari plastik. Benda plastik dipilih karena ringan. Selain itu benda plastik lebih murah dan tahan lama.

Sumber: *blogspot.com*

Gambar 3.13 *Benda-benda dari plastik*

Banyak benda terbuat dari plastik di kamar mandi. Seperti ember, gayung, tempat sabun, sikat gigi, dan tempat sikat. Kegunaan ember telah dibahas di awal, gayung berguna untuk mengambil air. Tempat sabun berguna untuk wadah sabun. Tempat sikat berguna untuk tempat sikat gigi. Sikat gigi untuk membersihkan gigi. Sikat lantai tentu saja untuk membersihkan lantai.

Masih banyak benda yang terbuat dari plastik. Misal jas hujan dan payung. Alat ini melindungi tubuh agar tidak basah saat hujan.

Tugas 3.3

Ayo carilah benda-benda plastik di dapur! Catatlah benda-benda tersebut pada tabel berikut! Tulis kegunaan benda-benda tersebut!

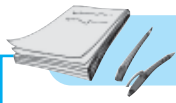
No.	Benda	Kegunaan
1.	Telenan	Untuk alas memotong
2.	Gelas	....
3.	....	....
4.	....	....
5.	....	....
6.	....	....
7.	....	....
8.	....	....

Banyak alat dan perabot rumah tangga yang terbuat dari plastik. Karena plastik adalah bahan yang tahan bocor.

2. Kegunaan Benda dari Kayu

Banyak benda terbuat dari kayu, dari batang berukuran kecil hingga besar. Kayu di dapat dari batang pohon. Kayu bersifat keras dan kuat. Sekarang perhatikan benda di dalam kelasmu! Banyak benda dalam kelas terbuat dari kayu. Ada meja, kursi, papan tulis, pigura, almari, dan pintu. Meja digunakan untuk menulis dan belajar. Kegunaan kursi untuk duduk. Papan tulis untuk menulis dan guru menerangkan. Pigura untuk membingkai foto dan lukisan. Almari untuk menyimpan buku-buku. Pintu untuk keluar masuk ruang kelas.

Benda-benda terbuat dari kayu di rumah juga banyak. Seperti tempat tidur, lemari, patung, pegangan sapu. Tempat tidur berguna untuk menopang kasur. Lemari untuk menyimpan buku atau pakaian. Patung untuk hiasan. Pegangan sapu tentu saja kalian tahu kegunaannya.

Gambar 3.14 *Benda-benda dari kayu*

Tugas 3.4

Ayo carilah benda-benda kayu di rumahmu! Sebutkan kegunaannya dan tulis pada tabel berikut!

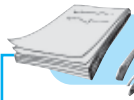
No.	Benda	Kegunaan
1.	....	....
2.	....	....
3.	....	....
4.	....	....
5.	....	....

Selain dijelaskan di atas, kayu dapat dibuat untuk berbagai macam benda lain. Contohnya Bahan utama membuat buku adalah kertas. Kertas sangat ringan dan praktis. Sehingga banyak benda dibuat dari bahan kertas. Misalnya tisu, koran, majalah, dan kardus.

Ada bermacam-macam buku. Buku tulis digunakan untuk menulis. Buku gambar untuk menggambar. Buku pelajaran untuk dibaca. Koran dan majalah berisi berita dan cerita. Buku-buku terbuat dari kertas tipis, sehingga ringan dan mudah dibawa.

Sumber: *www.tortdeform.com*

Gambar 3.15 *Benda-benda yang terbuat dari kertas*

Tisu digunakan untuk membersihkan keringat. Tisu terbuat dari kertas yang sangat tipis. Sehingga tisu mudah sobek. Tetapi tisu sangat ringan dan mudah dibawa. Kardus digunakan untuk pembungkus. Tas kertas digunakan untuk membawa barang. Benda-benda tersebut terbuat dari kertas yang tebal.

Ayo carilah benda yang terbuat dari kertas di kelasmu!
Ayo sebutkan kegunaannya dan tulis pada tabel berikut!

No.	Benda	Kegunaan
1.	....	....
2.	....	....
3.	....	....
4.	....	....
5.	....	....

Kayu dapat digunakan untuk berbagai perabot rumah tangga. Selain itu banyak industri yang menggunakan bahan baku dari kayu.

3. Kegunaan Benda dari Kaca

Kaca memiliki sifat tembus pandang. Selain itu kaca juga tidak tembus air. Permukaan kaca juga licin sehingga mudah dibersihkan. Tetapi bahan kaca mudah sekali pecah. Jadi kita harus hati-hati memakainya. Pecahan kaca dapat membuat kita terluka.

Hampir semua bangunan memiliki kaca. Bangunan sekolah, rumah, ataupun kantor pada bangunan, kaca digunakan sebagai jendela. Jendela membuat sinar matahari dapat masuk ruangan. Sehingga ruangan menjadi terang. Kaca membuat bangunan terlihat cantik.

Kaca banyak digunakan untuk membuat peralatan. Misalnya peralatan rumah tangga, misal gelas, piring, botol, dan asbak. Gelas berguna untuk tempat air minum, piring berguna untuk makan. Botol berguna untuk tempat zat cair, misal sirup, air, minyak, dan kecap. Asbak untuk tempat abu rokok. Layar TV di rumah kita juga terbuat dari kaca.

Kaca juga digunakan untuk membuat hiasan. Hiasan dari kaca terlihat indah, contoh vas bunga, cermin, dan patung kaca. Kegunaan vas untuk merangkai bunga. Cermin digunakan untuk bercermin. Sehingga kita bisa melihat bayangan kita sendiri. Patung kaca untuk hiasan. Patung kaca sangat indah karena tembus pandang.

Sumber: *blogspot.com*

Gambar 3.16 *Benda-benda yang terbuat dari kaca*

Refleksi Diri

1. Bagian materi manakah yang paling kamu kuasai dalam bab ini?
2. Bagian materi manakah yang belum dapat kamu kuasai secara lengkap dalam bab ini?
3. Apakah materi bab ini menarik?
4. Mengapa demikian?

Uji Kompetensi

A. Ayo berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang benar!

1. Berikut merupakan benda padat adalah . . . .
   a. minyak goreng
   b. margarin
   c. sirup
   d. kecap
2. Plastisin termasuk benda . . . .
   a. padat
   b. cair
   c. gas
   d. setengah cair
3. Benda yang sulit diamati adalah . . . .
   a. daun
   b. meja
   c. udara
   d. buku
4. Udara yang bergerak disebut . . . .
   a. asap
   b. awan
   c. angin
   d. debu
5. Benda yang berubah bentuk bila ditekan adalah . . . .
   a. meja
   b. besi
   c. kursi
   d. tanah liat
6. Buku dimasukkan dalam tas, bentuknya seperti . . . .
   a. tas
   b. buku semula
   c. meja
   d. laci
7. Bahan yang **tidak** mudah pecah dan ringan adalah . . . .
   a. kaca
   b. plastik
   c. kayu
   d. meja

8. Udara dalam balon, bentuknya seperti . . . .
   a. kaca c. kertas
   b. plastik d. balon
9. Mebel terbuat dari . . . .
   a. plastik c. kertas
   b. kayu d. kaca
10. Benda yang berguna untuk menampung air adalah . . . .
   a. vas bunga
   b. ember
   c. cermin
   d. tas
11. Layar TV terbuat dari . . . .
   a. plastik c. kayu
   b. kaca d. triplek
12. Benda yang mudah pecah adalah . . . .
   a. asbak kaca
   b. asbak plastik
   c. asbak kayu
   d. asbak tempurung kelapa
13. Berikut ini merupakan penyebab perubahan sifat benda adalah . . . .
   a. benda ditutup kain
   b. benda tidak dibakar
   c. benda tidak dipanaskan
   d. benda dibakar
14. Es batu yang dibiarkan di tempat terbuka menjadi . . . .
   a. agar-agar
   b. es krim
   c. air
   d. tetap es batu

15. Perubahan sifat benda pada pembuatan agar-agar adalah . . . .
    a. menguap
    b. menyublim
    c. membeku
    d. mencair
16. Perubahan sifat benda yang terjadi pada kapur barus adalah . . . .
    a. menguap
    b. menyublim
    c. membeku
    d. mencair
17. Perubahan pada lilin dipanaskan bersifat . . . .
    a. tetap
    b. kekal
    c. sementara
    d. abadi
18. Kertas dibakar berubah menjadi . . . .
    a. abu
    b. air
    c. uap
    d. gas
19. Berikut ini yang **bukan** termasuk perubahan tetap . . . .
    a. pembakaran kayu
    b. pembakaran lilin
    c. pembakaran sampah
    d. pembakaran kertas
20. Contoh bahan bakar antara lain . . . .
    a. bensin dan aspal
    b. batu bara dan lilin
    c. bensin dan korek api
    d. bensin dan solar

B. Mari mengisi titik-titik berikut ini!

1. Benda yang bersifat tetap disebut benda . . . .
2. Benda yang dapat mengalir disebut benda . . . .
3. Benda yang sulit diamati disebut benda . . . .
4. Plastisin dan tanah liat termasuk benda . . . .
5. Minyak goreng dalam botol bentuknya seperti . . . .
6. Balon mengembang karena berisi . . . .
7. Pintu rumah terbuat dari . . . .
8. Benda untuk alas memotong daging adalah . . . .
9. Jika cermin jatuh akan . . . .
10. Tisu terbuat dari . . . .

C. Mari menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Jelaskan 3 penyebab benda mengalami perubahan sifat!
2 Jelaskan 2 peristiwa yang termasuk perubahan tetap!
3. Jelaskan peristiwa yang benar!
   a. Air dipanaskan
   b. Lilin dipanaskan
4. Jelaskan perubahan sifat benda apabila dibakar!
5. Jelaskan kegunaan dari peralatan rumah tangga berikut.
   a. Almari
   b. Gayung
   c. Asbak kaca
   d. Kardus

Proyek

1. Sebutkan 3 macam benda berdasarkan wujudnya!
2. Jelaskan sifat-sifat dari benda padat, cair, dan gas!
3. Sebutkan 5 benda padat, cair, dan gas!
4. Sebutkan 3 contoh benda yang terbuat dari:
   a. Plastik
   b. Kayu
   c. Kaca
   d. Kertas
5. Jelaskan kegunaan dari peralatan rumah tangga berikut:
   a. Almari
   b. Gayung
   c. Asbak kaca
   d. Kardus

Latihan Ulangan Umum Semester I

A. Ayo berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang benar!

1. Hewan yang hidup di darat dan di air adalah . . . .
   a. ikan lumba-lumba
   b. katak
   c. kadal
   d. ikan hiu
2. Makhluk hidup yang bergerak tanpa berpindah tempat adalah . . . .
   a. manusia
   c. tumbuhan
   b. hewan
   d. burung
3. Kucing penutup tubuhnya berupa . . . .
   a. rambut
   c. sisik
   b. kain
   d. bulu
4. Ikan paus berkembang biak dengan cara . . . .
   a. bertelur
   b. cesar
   c. melahirkan
   d. bertelur dan beranak
5. Jenis makanan kambing adalah . . . .
   a. rumput
   c. ikan
   b. daging
   d. serangga
6. Hewan pemakan segala adalah . . . .
   a. ayam
   b. macan
   c. kucing
   d. kambing

7. Jambu memiliki biji berkeping . . . .
   a. satu
   b. dua
   c. tiga
   d. empat
8. Tumbuhan monokotil biasanya berakar . . . .
   a. tunggang
   b. dikotil
   c. serabut
   d. tunjang
9. Stomata pada tanaman terdapat di . . . .
   a. ranting
   b. akar
   c. batang
   d. daun
10. Tanaman … daunnya berbentuk sejajar.
    a. mangga
    b. jambu
    c. jagung
    d. pepaya
11. Berikut merupakan ciri-ciri lingkungan sehat . . . .
    a. tumbuhan hijau sangat sedikit
    b. penataan tempat yang baik
    c. saluran air tersumbat sampah
    d. gersang
12. Pencemaran udara dapat menyebabkan penyakit . . . .
    a. paru-paru
    b. penyakit kulit
    c. gatal
    d. diare
13. Membakar sampah dapat menyebabkan pencemaran . . . .
    a. tanah
    b. air
    c. sungai
    d. udara

14. Berikut termasuk pencemaran air adalah . . . .
    a. asap rokok
    b. penggunaan detergen berlebihan
    c. penggunaan pestisida
    d. membakar sampah
15. Pencemaran air dapat menyebabkan penyakit, ***kecuali*** . . . .
    a. kulit
    b. diare
    c. batuk
    d. gatal-gatal
16. Awal dari pertumbuhan manusia adalah . . . .
    a. bayi
    b. anak-anak
    c. dewasa
    d. remaja
17. Makanan yang mengandung karbohidrat . . . .
    a. buah
    b. susu
    c. tempe
    d. jagung
18. Berikut merupakan menu makanan bergizi seimbang adalah . . . .
    a. nasi, jagung, ayam, susu
    b. nasi, bayam, tempe, apel
    c. nasi, tempe, ikan, apel
    d. nasi, telur, tempe, susu
19. Sayuran dan buah banyak mengandung . . . .
    a. protein dan mineral
    b. protein dan karbohidrat
    c. protein dan vitamin
    d. vitamin dan mineral
20. Makanan pokok orang Indonesia adalah . . . .
    a. jagung
    b. ubi
    c. nasi
    d. sagu

21. Tartrazin memberikan warna . . . .
    a. merah
    b. kuning
    c. hijau
    d. cokelat
22. Platisin merupakan benda . . . .
    a. padat
    b. cair
    c. gas
    d. lembek
23. Kardus terbuat dari . . . .
    a. plastik
    b. kaca
    c. kayu
    d. kertas
24. Balon yang mengembang berisi . . . .
    a. udara
    b. air
    c. kayu
    d. minyak
25. Kabut adalah benda gas berwarna . . . .
    a. tak berwarna
    b. hitam
    c. putih
    d. abu-abu
26. Membeku adalah perubahan benda cair menjadi . . . .
    a. uap
    b. padat
    c. cair
    d. gas
27. Lilin yang dipanaskan akan . . . .
    a. membeku
    b. menguap
    c. menyublim
    d. meleleh

28. Air yang membeku merupakan peristiwa perubahan . . . .
    a. tetap
    b. kekal
    c. sementara
    d. abadi

29. Kayu dibakar berubah menjadi . . . .
    a. air   c. uap
    b. abu   d. gas

30. Solar dan minyak tanah merupakan . . . .
    a. bahan campuran
    b. air
    c. pembakaran
    d. bahan bakar

B. Mari mengisi titik-titik berikut ini!

1. Burung bergerak menggunakan . . . .
2. Ikan bandeng hidup di air . . . .
3. Semut mempunyai kaki berjumlah . . . .
4. Mangga memiliki akar . . . dan bijinya berkeping . . . .
5. Limbah cair pabrik dapat menyebabkan pencemaran . . . .
6. Asap rokok dapat menyebabkan pencemaran . . . .
7. Pemakaian pestisida berlebih menyebabkan pencemaran . . . .
8. Daun suji menghasilkan warna . . . .
9. Bentuk istirahat yang paling baik adalah . . . .
10. Boraks merupakan zat . . . .
11. Bahan yang mudah pecah adalah . . . dan . . . .
12. Air . . . dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah.
13. Kapur barus dibiarkan di udara terbuka akan . . . .

14. Perubahan air dipanaskan bersifat . . . .
15. Cokelat dipanaskan akan berubah menjadi . . . .

C. Mari menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Jelaskan contoh peristiwa berikut, masing-masing tiga!
   a. Mencair
   b. Membeku
   c. Menyublim
2. Jelaskan ciri-ciri lingkungan sehat!
3. Jelaskan ciri-ciri benda berikut!
   a. benda cair
   b. benda padat
   c. benda gas
4. Sebutkan penggolongan hewan berdasar jenis makanannya! Beri contohnya masing-masing tiga!
5. Buatlah contoh menu sarapan pagi bergizi seimbang!

Bab IV

Energi dan Perubahannya

Bersepeda pada sore hari sangat menyenangkan. Bagaimana kalau kalian berhenti mengayuh sepeda? Apa yang akan terjadi? Benar sekali, kalian pasti terjatuh. Tapi, kalau kalian mengayuh sepeda dengan kuat, kalian dapat berkeliling kampung dengan naik sepeda. Asyik, bukan?

Kalian coba amati bentuk ban sepeda kalian! Bagaimana kalau ban sepeda kalian berbentuk kotak atau segi delapan? Apa kalian bisa menaikinya?

Kalian akan pelajari berbagai cara gerak benda dan hubungannya dengan energi pada bab ini.

Sumber: *blog.360.yahoo.com*

Gambar 4.1 *Tukang sampah menarik gerobak sampah*

Perhatikan tukang sampah pada gambar 4.1! Setiap hari ia keluar masuk kampung. Ia mendorong gerobak berisi sampah, untuk diangkat ke tempat pembuangan sampah. Gerobak itu rodanya bulat dan dipompa udara.

Apa yang terjadi jika:

1. Rodanya tidak bulat
2. Ban gerobak itu kempes

Sumber: *blogsome.com*

Gambar 4.2 *Isi bensin*

Setiap hari di pompa bensin terjadi kesibukan. Petugas pompa bensin melayani para sopir. Mereka mengantri membeli bensin dan bahan bakar. Apa yang terjadi jika tidak ada bahan bakar? Dapatkah mobil berjalan? Apa yang terjadi jika mobil tidak berjalan?

Kamu akan memahami contoh permasalahan kedua cerita di atas. Semua itu akan disajikan dalam bacaan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar ini.

A. Gerak Benda

Semua makhluk hidup dapat bergerak. Tak terkecuali manusia, hewan dan tumbuhan. Kamu sudah belajar tentang ciri-ciri makhluk hidup bukan? Karena bergerak merupakan ciri-ciri makhluk hidup. Manusia dan hewan bergerak dengan berpindah tempat. Tumbuhan bergerak tanpa berpindah tempat.

Bagaimana dengan benda tidak hidup atau benda mati? Seperti gerobak dan mobil? Apakah juga dapat bergerak? Benda tidak hidup juga dapat bergerak. Tetapi jika benda tersebut menerima pengaruh dari luar. Benda tak hidup tidak dapat bergerak sendiri.

Jadi, apa yang mempengaruhi benda mati, sehingga dapat bergerak? Berikut akan dijelaskan secara terinci.

1. Jenis-jenis Gerak Benda

Banyak benda tak hidup di sekitar kita. Benda tak hidup tersebut dapat bergerak jika ada pengaruh. Misal sepeda bergerak jika dikayuh. Pensil akan berpindah tempat jika dipindahkan. Bola bisa menggelinding jika ditendang. Menggelinding merupakan jenis gerak. Ada berbagai jenis gerak benda. Dapatkah kamu menyebutkan jenis gerak benda?

Lakukan percobaan berikut agar kamu dapat menjawabnya.

Kegiatan 4.1

Alat dan Bahan:

1. Bola
2. Air
3. Gelas

Langkah Percobaan:

1. Tendanglah sebuah bola! Bagaimana gerakannya?
2. Lemparkan bola ke arah tembok! Apakah bergerak membalik?
3. Lemparkan bola ke atas, kemudian tangkaplah lagi. Bagaimana gerakan bola?
4. Jatuhkan bola dari atas meja! Bagaimana gerakan bola?
5. Masukkan air dalam gelas! Kemudian tumpahkan air! Bagaimana gerakan air?

Gambar 4.3 *Bola menggelinding dan berputar*

Gambar 4.4 *Bola jatuh*

Gambar 4.5 *Bola memantul*

Gambar 4.6 *Bola dilempar ke atas*

Bola merupakan benda tak hidup. Bola dapat bergerak jika kena pengaruh. Misal ditendang, dilempar, dan dijatuhkan. Bola ditendang akan bergerak menggelinding. Saat menggelinding bola juga bergerak berputar. Gerakan menggelinding yaitu gerak berputar sambil berpindah.

Sumber: *www.epa.gou*

Gambar 4.7 *Air Mengalir*

Perhatikan sepeda yang sedang dikendarai! Amatilah gerakan rodanya! Bagaimana gerakan roda? Roda bergerak berputar. Roda berputar pada sebuah poros. Gerakan berputar roda sangat jelas diamati.

Bagaimana gerakan bola yang dilempar ke tembok? Bola akan berbalik ke arahmu lagi bukan? Gerakan seperti ini disebut memantul. Apa yang terjadi jika bola dilempar ke atas? Apakah bola bergerak ke atas terus? Tidak, bola akan jatuh ke bawah. Tidak hanya bola yang bisa jatuh. Tetapi semua benda bisa jatuh. Jika tidak ada penahan benda bergerak ke bawah.

Bagaimana gerakan air yang ditumpahkan ke lantai dari gelas? Apakah air berpindah tempat? Air berpindah dari gelas ke lantai. Gerakan air ini disebut mengalir. Air mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah. Air sungai akan mengalir ke laut. Air terjun mengalir deras dari atas ke bawah.

Bagaimana sebuah meja bergerak?. Meja bergerak juga jika menerima pengaruh luar. Yaitu jika ada orang yang menggeser. Gerakan meja ini disebut gerak geser.

2. Hal-hal yang Mempengaruhi Gerak Benda

Gerakan benda dipengaruhi oleh beberapa hal. Berikut akan kita pelajari beberapa hal, diantaranya:

a. Ukuran Benda

Benarkah ukuran benda mempengaruhi gerak benda? Lakukan kegiatan berikut untuk membuktikannya!

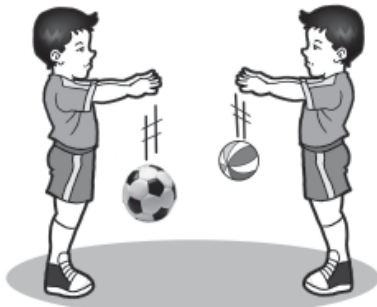
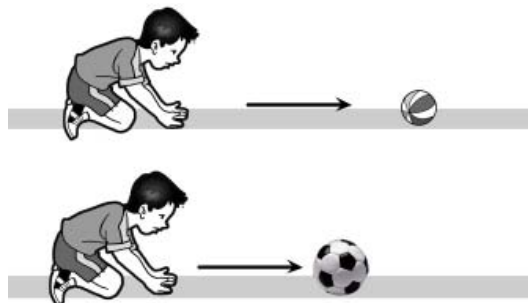
Kegiatan 4.2

Alat:

1. Bola besar
2. Bola kecil

Cara Kerja:

a. 1. Letakkan kedua bola itu di atas meja!
   2. Jatuhkan kedua bola secara bersamaan!
   3. Amati gerakan jatuh kedua bola tersebut! Gerakan jatuh bola yang mana yang lebih cepat. Ulangi percobaan sampai kamu mengamati dengan saksama!
   4. Bola manakah yang lebih cepat?

b. 1. Bertandinglah menggelindingkan bola dengan temanmu!
   2. Temanmu menggelindingkan bola besar.
   3. Kamu menggelindingkan bola kecil.
   4. Gelindingkanlah secara bersamaan.
   5. Bola manakah yang lebih cepat menggelinding?
   6. Bola manakah yang lebih cepat berhenti?

Gambar 4.8 *Menjatuhkan bola besar dan kecil*

Gambar 4.9 *Lomba menggelindingkan bola*

Ukuran suatu benda mempengaruhi gerak benda tersebut. Benda yang besar cenderung lebih lambat bergerak. Terbukti dari kegiatan 4.2 di atas. Bola kecil lebih dahulu jatuh. Bola kecil juga lebih cepat menggelinding. Bola besar lebih cepat berhenti. Mengapa demikian?

Bandingkan orang gemuk dan orang kurus, dengan catatan kedua orang tersebut sehat. Perhatikan gerakan mereka! Orang gemuk lebih sulit bergerak. Sedangkan orang kurus lebih mudah bergerak.

b. Bentuk Permukaan Benda

Bagaimana bentuk roda sepedamu? Bagaimana jika roda sepeda berbentuk segi delapan? Apakah sepedamu dapat bergerak cepat? Jelaskan! Untuk dapat menjawab pertanyaan tersebut, lakukanlah kegiatan berikut!

Kegiatan 4.3

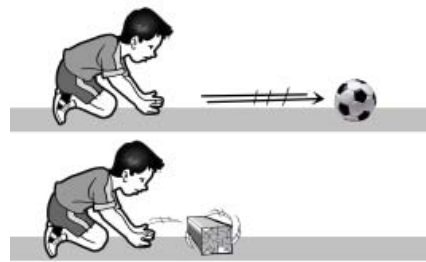
Alat:

1. Bola kaki
2. Balok kayu
3. Papan miring

Cara Kerja:

1. Mintalah bantuan temanmu untuk menggelindingkan bola kaki! Sedangkan kamu menggelindingkan balok kayu.
2. Gelindingkan bola kaki dan balok kayu bersamaan!
3. Amati gerakan kedua benda itu!
4. Manakah yang lebih cepat menggelinding?
5. Manakah yang lebih jauh menggelinding?
6. Manakah yang lebih cepat berhenti?
7. Diskusikan dengan temanmu, mengapa terjadi begitu?

Bentuk permukaan benda juga mempengaruhi gerak benda tersebut. Bola mempunyai permukaan yang halus. Sedangkan balok kayu mempunyai permukaan kasar. Jadi bola menggelinding lebih cepat daripada balok.

Semakin kasar permukaan, benda semakin sulit menggelinding. Semakin halus permukaan benda, semakin mudah menggelinding. Bentuk permukaan halus merupakan bentuk yang tidak bersudut. Contohnya bola, lingkaran, dan roda. Itulah sebabnya mengapa roda sepeda berbentuk lingkaran. Supaya roda sepeda cepat menggelinding sehingga kita cepat sampai tujuan.

Gambar 4.10 *Bola dan balok digelindingkan*

c. Bentuk Permukaan Lintasan

Gerak benda juga dipengaruhi oleh bentuk permukaan lintasan. Semakin halus lintasan, gerak benda semakin cepat. Gerak benda lambat, jika permukaan lintasan kasar. Agar lebih jelas. Lakukan kegiatan berikut!

Kegiatan 4.4

Alat dan Bahan:

1. Bola 2 buah
2. Lantai
3. Tikar

Cara Kerja:

1. Tutup sebagian lantai dengan tikar!
2. Minta bantuan temanmu menggelindingkan bola di atas lantai! Sedangkan kamu menggelindingkan bola di atas tikar.
3. Gelindingkan kedua bola tersebut bersamaan!
4. Amati gerakan kedua bola itu!
5. Manakah bola yang lebih jauh menggelinding? Bola dengan lintasan lantai atau tikar.
6. Diskusikan dengan teman semejamu! Berilah kesimpulan!

d. Luas Permukaan Benda

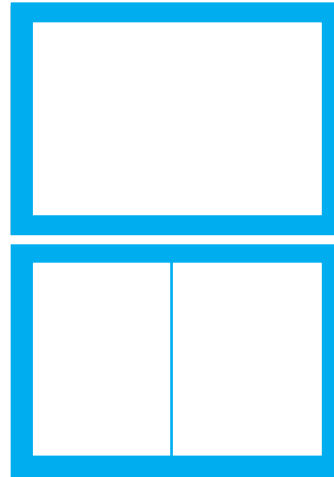
Lakukan kegiatan 4.5 untuk memahami pengaruh luas permukaan terhadap gerak.

Kegiatan 4.5

Alat dan Bahan:

1. Satu lembar kertas HVS
2. Gunting

Cara Kerja:

1. Potonglah kertas HVS menjadi 2 sama besar!
2. Lipatlah 1 bagian kertas menjadi lipatan kecil! Sedangkan satu bagian lain diremas!
3. Angkatlah kedua kertas tinggi-tinggi!
4. Kemudian jatuhkan secara bersama-sama!
5. Amati gerakan jatuh kedua kertas tersebut!
6. Kertas mana yang lebih dulu sampai tanah? Kertas yang dilipat atau lembaran kertas?

Gambar 4.11 *Kertas dipotong 2 bagian*

Benda dengan jenis dan berat sama kecepatan jatuhnya mungkin berbeda. Hal ini disebabkan oleh pengaruh luas permukaan benda itu. Luas permukaan benda mempengaruhi gerak benda. Kertas yang dilipat mempunyai luas permukaan kecil. Sehingga gerak jatuh kertas itu lebih cepat dibanding lembaran kertas. Lembaran kertas luas permukaannya lebih besar.

Yang mempengaruhi gerak benda diantaranya ukuran benda, bentuk permukaannya, permukaan lintasannya, dan luas permukaannya.

B. Bentuk Energi dalam Kehidupan Sehari-hari

Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha atau kerja. Energi sangat berpengaruh dalam kehidupan sehari-hari. Kita membutuhkan energi panas untuk mengeringkan pakaian. Gitar dapat berbunyi karena mendapat energi gerak yang menimbulkan getaran. Kita berlari memerlukan energi. Untuk melakukan kegiatan sehari-hari kita membutuhkan energi. Berikut akan dijelaskan berbagai bentuk energi dalam kehidupan.

1. Energi Panas

Gambar 4.12 *Ibu menjemur pakaian*

Sumber: *www.1thb.ac.id*

Gambar 4.13 *Api unggun*

Pakaian menjadi kering karena mendapat energi panas matahari. Memasak air juga membutuhkan energi panas. Energi panas sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari.

Perhatikan gambar 4.13! Ada anak-anak pramuka yang duduk dekat api unggun. Mengapa mereka duduk di sana? Duduk dekat perapian dapat menghangatkan tubuh. Tubuh kita mendapatkan energi panas. Api dari kayu bakar menghasilkan energi panas.

Energi panas matahari juga digunakan untuk mengeringkan makanan. Ada makanan yang harus dijemur sebelum dimasak. Misalnya kerupuk dan ikan asin. Ikan asin dikeringkan supaya awet, dan tidak cepat busuk. Kerupuk dikeringkan supaya tidak melempem.

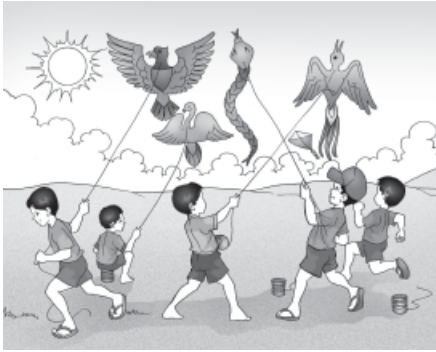
Dapatkah kamu menyebutkan energi panas lainnya. Coba sebutkan dua saja!

Kegiatan 4.6

1. Bantulah ibumu menjemur pakaian!
2. Jemurlah sebagian pakaian di luar rumah! Di tempat yang terkena sinar matahari.
3. Jemurlah sebagian pakaian di dalam rumah!
   Catatlah, kapan pakaian mulai dijemur!
4. Periksalah setiap 30 menit!
5. Pakaian mana yang lebih cepat kering?
   Pakaian yang dijemur di luar atau di dalam rumah? Mengapa terjadi begitu?

Energi panas alami terbesar adalah sinar matahari.

2. Energi Gerak

Energi gerak adalah energi yang disebabkan karena gerakan. Energi gerak sangat bermanfaat untuk kehidupan. Mengapa layang-layang bisa terbang? Mengapa tangan kita hangat, saat tangan kita gosok-gosokkan?

Gambar 4.14 *Layang-layang terbang*

Gambar 4.15 *Anak menggosok-gosokkan tangan*

Layang-layang dapat terbang karena adanya angin. Layang-layang mendapat energi gerak dari angin. Perahu layar juga dapat berlayar di laut. Perahu layar menggunakan energi gerak dari angin. Baling-baling kincir angin dapat bergerak karena tertiup angin.

Energi gerak juga dapat menghangatkan tubuh. Saat kita menggosok-gosokkan telapak tangan, tangan menjadi hangat. Tahukah kamu bagaimana manusia purba mendapatkan api? Mereka menggosok-gosokkan dua buah batu api. Gerakan dua buah batu tersebut menghasilkan api.

Kegiatan 4.7

1. Siapkan dua buah batang kayu!
2. Gosok-gosokkan dua buah kayu tersebut!
3. Peganglah bagian yang digosokkan!
4. Bagaimana rasanya?

Gerak angin dapat dimanfaatkan untuk layang-layang dan perahu layar untuk melaut dan mendarat.

3. Energi Getaran

Mengapa seruling dapat berbunyi jika ditiup?

Mengapa dawai gitar berbunyi jika dipetik?

Tahukah kamu garputala?

Bagaimana cara membunyikannya?

Getaran dihasilkan oleh getaran suatu benda. Getaran adalah gerakan yang teratur dan berulang. Dawai gitar yang dipetik akan bergetar. Getaran dawai menghasilkan bunyi.

Gambar 4.16 *Energi getaran menghasilkan bunyi*

Seruling yang kita tiup juga dapat berbunyi. Udara dalam suling bergetar saat ditiup, sehingga menghasilkan bunyi. Energi getar lain pada garputala. Garputala adalah suatu alat musik, berbentuk seperti garpu. Alat ini dibunyikan dengan cara dipukulkan . Kemudian garputala akan bergetar, getaran akan menghasilkan bunyi.

Bentuk energi lain masih banyak lagi. Misalnya, energi cahaya, energi bunyi, energi listrik, dan energi kimia.

Gambar 4.17 *Garputala*

C. Sumber Energi dan Penggunaannya

Sumber energi adalah sesuatu yang menghasilkan energi. Banyak sumber energi di sekitar kita, seperti:

1. makanan
2. matahari
3. angin
4. air
5. listrik
6. bahan bakar (minyak tanah, kayu bakar, bensin)

Berikut ini akan dijelaskan berbagai macam sumber energi:

1. Makanan

Sumber: *www.kepompong.com*

Gambar 4.18 *Anak-anak sedang makan*

Setiap hari kita beraktivitas. Aktivitas mengeluarkan energi. Kita berjalan, berarti mengeluarkan energi. Belajar, menulis juga mengeluarkan energi. Setiap kegiatan yang kita lakukan memerlukan energi.

Energi di butuhkan manusia untuk beraktivitas. Kita mendapatkan energi dari makanan. Makanan berubah menjadi energi melalui suatu proses. Proses itu disebut proses pencernaan makanan.

Bagaimana jika kita tidak makan sehari? Tubuh kita akan kekurangan energi. Kita tidak bisa melakukan kegiatan. Kita menjadi lemas, mengantuk, dan tidak bertenaga. Makanan menghasilkan energi untuk melakukan kegiatan. Jadi makanan termasuk sumber energi.

Energi untuk tubuh kita adalah makanan dan minuman.

2. Matahari

Matahari adalah bintang yang terdekat dengan bumi. Matahari dapat memancarkan cahaya sendiri. Sinar matahari sangat berguna bagi kehidupan manusia. Sinar yang dipancarkan matahari sangat panas. Sehingga matahari disebut sebagai sumber energi cahaya dan energi panas terbesar.

Sumber: *www.fostercity.org*

Gambar 4.19 *Matahari*

Energi panas matahari dapat dimanfaatkan untuk menjemur pakaian. Selain itu juga mengeringkan bahan makanan dan pemanas ruangan. Energi matahari juga dapat diubah menjadi energi listrik.

Manusia memanfaatkan energi matahari. Tumbuhan juga memanfaatkan cahaya matahari. Yaitu untuk berfotosintesis. Fotosintesis adalah proses pembuatan makanan tumbuhan pada daun.

Semua makhluk hidup membutuhkan cahaya matahari, jika tidak ada cahaya matahari, maka kehidupan di bumi kita akan lenyap.

3. Angin

Angin adalah udara yang bergerak. Angin menghasilkan energi gerak. Angin berguna untuk menggerakkan kapal layar. Pada malam hari angin bertiup dari daratan ke arah laut. Jadi para nelayan berangkat mencari ikan malam hari. Kemudian pulang pada siang hari. Karena siang hari, angin bertiup dari laut ke arah darat.

Angin juga bisa menghasilkan energi listrik. Di negeri Belanda angin digunakan untuk menggerakkan suatu kincir besar. Kincir dirangkai dengan banyak alat sehingga menghasilkan listrik. Rangkaian alat ini disebut kincir angin.

Angin juga dapat digunakan untuk mainan anak-anak. Misalnya menerbangkan layang-layang dan memutar baling-baling kertas.

4. Air

Air merupakan salah satu sumber energi. Air waduk dapat menggerakkan turbin. Turbin berputar sangat kencang. Kemudian menghasilkan listrik. Air menghasilkan energi gerak dan energi listrik.

Sumber: *wordpress.com*

Gambar 4.20 *Bendungan untuk PLTA*

Bendungan air sungai yang besar arusnya dimanfaatkan untuk PLTA. PLTA adalah Pembangkit Listrik Tenaga Air.

5. Listrik

Energi listrik diperoleh dari sumber pembangkit listrik. Energi listrik dapat diubah untuk menghasilkan energi lain. Misalnya menjadi energi gerak, energi panas, dan energi cahaya.

Banyak peralatan rumah tangga yang menggunakan energi listrik. Misalnya seterika, kipas angin, mixer, blender, dan lampu. Seterika menghasilkan energi panas. Kipas angin, blender, dan mixer menghasilkan energi gerak. Lampu menghasilkan cahaya.

Sumber: *www.comparestoreprices.co.*

Gambar 4.21 *Alat-alat listrik*

Energi listrik dapat diubah menjadi energi yang lain, misalnya menjadi energi gerak, panas dan cahaya.

6. Bahan Bakar

Bahan bakar adalah suatu bahan untuk proses pembakaran. Kayu bakar, dan minyak bumi merupakan bahan bakar. Kayu bakar dibakar menghasilkan energi panas. Kayu bakar digunakan untuk memasak. Minyak bumi juga digunakan untuk bahan bakar. Minyak bumi diolah menjadi beberapa bahan bakar. Minyak tanah menghasilkan energi panas untuk memasak. Bensin dan solar digunakan sebagai bahan bakar kendaraan bermotor.

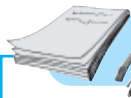
Sumber: *adypermadi.com*

Gambar 4.22 *Bahan bakar bensin*

Sumber: *wordpress.com*

Gambar 4.23 *Tungku*

Perlu kamu ketahui

Bahan bakar yang kita perlukan adalah minyak bumi, kayu, dan batu bara.

Tugas

Sebutkan sumber energi yang kamu tahu! Dan tuliskan kegunaannya pada tabel berikut!

No.	Sumber Energi	Kegunaannya
1.	Matahari	....
2.	Minyak tanah	....
3.	Air	....

No.	Sumber Energi	Kegunaannya
4.	Angin	....
5.	Makanan	....
6.	Seterika	....
7.	Batu baterai	....

Refleksi Diri

Setelah kamu mempelajari bab ini, apakah kamu dapat:

1. Memahami gerak setiap benda?
2. Menerangkan bentuk-bentuk energi?
3. Jenis-jenis sumber energi?

   Jika belum, pelajarilah materi ini lagi.

A. Ayo berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang benar!

1. Energi adalah kemampuan untuk melakukan . . . .
   a. gerak c. wujud
   b. usaha d. perpindahan
2. Peralatan listrik yang menghasilkan energi gerak adalah . . . .
   a. kipas angin c. televisi
   b. seterika d. radio
3. Ibu menjemur pakaian memanfaatkan energi . . . .
   a. gerak c. potensial
   b. getaran d. panas
4. Bunyi gitar dihasilkan oleh . . . .
   a. panas c. getaran
   b. putus d. tegangan
5. Kincir angin digerakkan oleh . . . .
   a. angin c. panas
   b. air d. bunyi
6. Benda berikut yang memanfaatkan benda energi gerak angin, ***kecuali*** . . . .
   a. perahu layar c. sepeda
   b. layang-layang d. kincir angin
7. Seterika menghasilkan energi . . . .
   a. listrik c. getaran
   b. gerak d. panas
8. Minyak tanah menghasilkan energi . . . .
   a. panas c. listrik
   b. gerak d. getaran

9. Sumber energi terbesar adalah . . . .
   a. bulan   c. angin
   b. matahari   d. bintang
10. Berikut merupakan sumber energi tubuh kita adalah . . . .
   a. listrik   c. makanan
   b. minyak tanah   d. bensin
11. Benda mati jika kena rangsang akan . . . .
   a. diam   c. bergerak
   b. baik-baik saja   d. tenang
12. Benda berikut **tidak** dapat bergerak sendiri, yaitu . . . .
   a. kucing   c. bayi kucing
   b. anak kucing   d. patung kucing
13. Bola yang dilempar ke tembok, bergerak . . . .
   a. memutar   c. menggelinding
   b. memantul   d. berkeliling
14. Bola jatuh, jika dilempar dari . . . .
   a. bawah   c. samping
   b. atas   d. belakang
15. Berikut merupakan gerakan berputar, ***kecuali*** . . . .
   a. gerakan roda sepeda
   b. gerakan bola menggelinding
   c. gerakan kincir angin
   d. gerakan air terjun
16. Meja didorong akan bergerak . . . .
   a. menggelinding   c. berputar
   b. bergeser   d. terlempar
17. Berikut merupakan benda yang paling sulit menggelinding adalah . . . .
   a. roda   c. balok
   b. bola   d. kelereng

18. Gerakan air di sungai disebut . . . .
    a. mengalir　　c. memancur
    b. merambat　　d. memantul

19. Gerakan yang teratur dan bergetar disebut . . . .
    a. energi　　c. gerakan
    b. gaya　　d. getaran

20. Bola lebih mudah menggelinding di atas . . . .
    a. jalan berbatu　　c. jalan berpasir
    b. jalan terjal　　d. jalan beraspal

B. Mari mengisi titik-titik berikut ini!

1. Benda lebih cepat bergerak jika mempunyai permukaan . . . .
2. Benda bergerak jika terkena . . . dari luar.
3. Air bergerak dari tempat tinggi menuju ke . . . .
4. Gerakan berbalik arah disebut gerak . . . .
5. Roda berputar pada bagian . . . .
6. Menggelinding adalah gerakan . . . sambil berpindah.
7. Telapak tangan digosok-gosokkan akan menghasilkan . . . .
8. Sesuatu yang menghasilkan energi disebut . . . .
9. Sumber energi panas terbesar adalah . . . .
10. PLTA memanfaatkan sumber energi . . . .

C. Mari menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Sebutkan 3 contoh penggunaan energi panas!
2. Sebutkan 3 contoh penggunaan energi gerak!
3. Sebutkan 3 contoh penggunaan energi getaran!
4. Jelaskan 3 alat listrik yang menghasilkan energi gerak!
5. Sebutkan sumber energi yang kamu ketahui!

Proyek

Mari menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Mengapa benda tak hidup dapat bergerak?
2. Jelaskan jenis gerak pada bola jika ditendang!
3. Jelaskan gerakan yang terjadi pada air!
4. Jelaskan hal-hal yang mempengaruhi gerak benda!
5. Mengapa roda sepeda berbentuk lingkaran?

Bab V

Energi Gerak dan Penghematan Energi

Angin selalu ada di sekitar kita. Tetapi apakah kalian bisa merasakannya? Angin memang tidak bisa dilihat tapi bisa dirasakan. Apa kalian pernah melihat perahu layar? Apa kalian juga pernah melihat kincir angin? Kok bisa ya perahu layar itu sampai ke tengah laut. Kincir angin kadang diam. Tetapi lain waktu, kincir angin berputar sangat kencang. Jangan bingung! Perahu layar itu berlayar ke tengah laut. Hal itu karena adanya angin yang berubah menjadi energi gerak. Kincir angin dapat berputar karena adanya tiupan angin. Kincir angin yang berputar cepat, dapat dimanfaatkan untuk penghasil listrik. Listrik dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari. Tetapi harus diingat, penggunaan listrik harus hemat agar tidak habis.

Kalian baca materi ini supaya lebih paham. Agar kalian bisa menerangkan tentang energi gerak.

Gambar 5.1 *Anak-anak membawa kincir angin*

Adi dan paman Arya pergi rekreasi pada hari Minggu. Mereka memilih bersepeda ke luar kota. Pagi-pagi sekali mereka sudah berangkat. Kebetulan udara masih segar. Sinar matahari terasa hangat di badan. Membuat badan Adi dan paman Arya sehat.

Sampai di perbatasan kota, Adi melihat pedagang mainan berupa kincir. Bentuknya bermacam-macam. Bahan baku terbuat dari kayu. Ada yang berbentuk dua orang memutar baling-baling. Ada yang berbentuk manusia, raksasa, ada yang berbentuk binatang.

Adi ingin membeli akan dipasang di depan rumahnya. Adi heran mengapa bisa terjadi perputaran kincir seperti itu. Ia akan bertanya kepada teman-teman agar menerangkan gerak kincir itu. Karena paman Arya juga tidak bisa menerangkan.

Dapatkah kamu menjelaskan gerak kincir itu?

A. Kincir Angin Sederhana

Kamu telah belajar tentang energi, yaitu pada bab terdahulu. Kamu mengetahui ada beberapa bentuk energi? Salah satunya adalah energi gerak. Sumber energi gerak antara lain angin dan air. Angin banyak digunakan untuk membantu manusia. Angin membantu nelayan menggerakkan perahu layar di laut. Angin juga dapat menggerakkan kincir angin. Kincir angin yang bergerak dihubungkan ke generator akan menghasilkan listrik.

Agar lebih memahami tentang energi gerak, mari kita membuat kincir angin sederhana.

Kegiatan 5.1

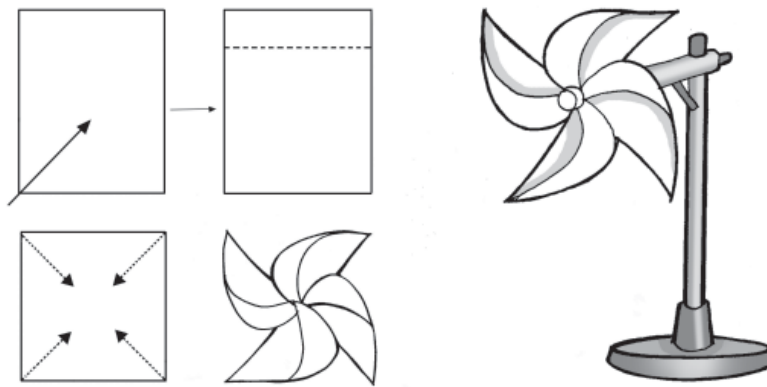
Alat dan Bahan:

1. Gunting
2. Penggaris
3. Lem
4. Pensil
5. Tali
6. Kertas karton
7. Batang kayu/bambu

Cara Kerja:

1. Buatlah kertas karton berbentuk bujur sangkar! Dengan ukuran 25 cm x 25 cm.
2. Buatlah garis diagonal dari ujung-ujung kertas tersebut!

3. Guntinglah garis-garis diagonal, tetapi sisakan bagian tengahnya kira-kira 2 cm! Bagian ini digunakan untuk poros baling-baling.
4. Lipatlah ujung-ujung kertas ke arah tengah dan lem sedikit pada bagian ujungnya!
5. Buatlah lubang pada bagian tengah baling-baling tersebut!
6. Masukkan batang kayu pada lubang! Kemudian ikatkan baling-baling pada batang kayu lain!
7. Tancapkan kincir angin tersebut di halaman rumah atau lapangan!
8. Amatilah apa yang terjadi!
9. Diskusikan dengan temanmu!

Sketsa pembuatan kincir angin

Gambar 5.2 *Sketsa pembuatan kincir angin*

Bagaimana bentuk kincir angin yang kamu buat? Apakah dapat berputar? Apakah kincir anginmu dapat berputar sesuai arah angin? Karena kincir angin juga berguna untuk mengetahui arah angin. Jika kincir anginmu dapat berputar, berarti karyamu berhasil. Kalian juga bisa membuat kincir angin dari bahan lain. Misalkan alumunium dan seng. Bahan ini lebih kaku tetapi ringan. Sehingga membuat putaran kincir semakin kencang.

Negara Belanda disebut sebagai Negara Kincir Angin. Belanda terletak di dekat permukaan laut, sehingga anginnya sangat kencang. Angin dimanfaatkan untuk menggerakkan kincir angin. Kincir angin akan memompa air ke laut.

B. Kincir Air Sederhana (Pengayaan)

Air juga dapat digunakan untuk menggerakkan kincir yang digerakkan oleh air disebut kincir air. Pernahkah kalian melihat kincir air? Kincir air sering digunakan petani untuk mengairi sawah. Kincir air diletakkan pada aliran air sungai yang deras. Air akan berputar dan berpindah ke sawah. Sehingga sawah dapat teraliri secara merata.

Lakukan kegiatan berikut! Kalian akan lebih memahami tentang energi gerak yang dihasilkan oleh air.

Kegiatan 5.2

Bahan:

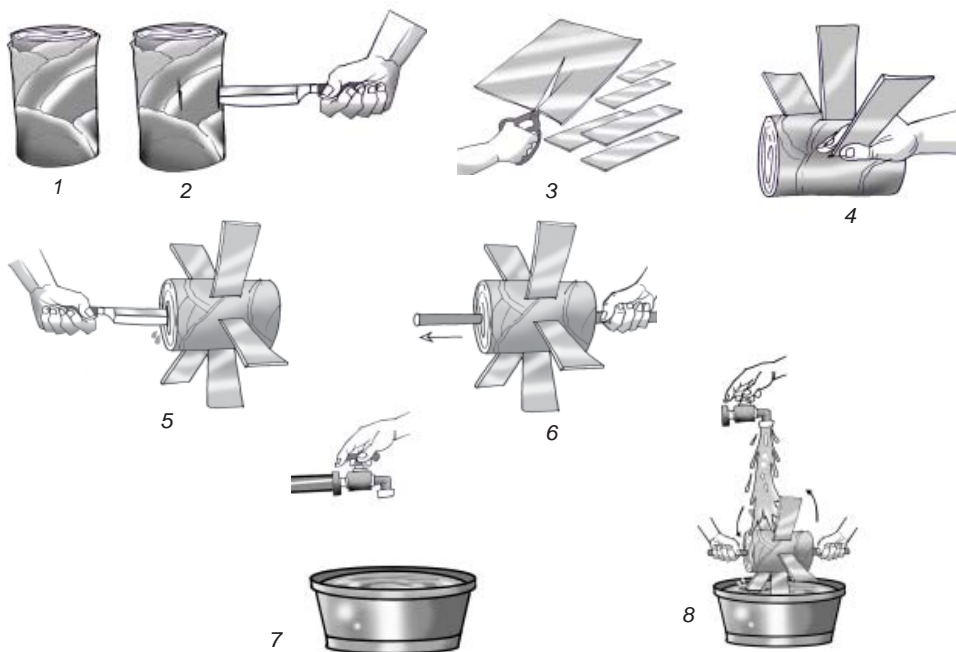
1. Batang pohon pisang
2. Botol plastik bekas/mika
3. Batang kayu

Alat:

1. Pisau
2. Gunting

Cara Kerja:

1. Potonglah batang pohon pisang berbentuk tabung ukuran diameter 8 cm dan panjang 15 cm!
2. Buatlah 6 sayatan pada sekeliling batang dengan menggunakan pisau! Jarak antarsayatan sama.

3. Potonglah mika berbentuk persegi panjang dengan ukuran 6 cm x 13 cm! Buatlah sebanyak enam baling-baling!
4. Tancapkan baling-baling tersebut pada sayatan batang!
5. Buatlah lubang pada bagian tengah batang pisang!
6. Masukkan batang kayu pada lubang!
7. Siapkan ember, dan letakkan di bawah kran air!
8. Letakkan kincir air di atas ember. Pegang kedua ujung batang kayu!
9. Hidupkan kran air!
10. Amatilah apa yang terjadi!

Gambar 5.3 *Rangkaian Percobaan*

Jika dapat berputar, berarti karyamu berhasil. Aliran air kran yang menyebabkan kincir berputar. Semakin deras aliran air, putaran kincir semakin cepat. Seperti kincir angin, kincir air juga dapat menghasilkan listrik. Aliran air sungai yang deras dimanfaatkan untuk PLTA. PLTA adalah Pembangkit Listrik Tenga Air. PLTA memanfaatkan gerakan kincir air yang dihubungkan dengan generator. Putaran generator akan menghasilkan listrik.

Kincir air menggunakan prinsip PLTA.

C. Penghematan Sumber Daya Alam

Alam memberikan sumber daya alam yang beragam. Sumber daya alam ada yang terbatas dan ada yang tak terbatas. Sumber daya alam tak terbatas misalnya sinar matahari. Matahari merupakan sumber energi terbesar. Pemanfaatan energi matahari sudah dijelaskan pada bab 4.

Hewan, tumbuhan, dan bahan tambang merupakan SDA yang terbatas. Dibutuhkan waktu untuk lahir hewan baru. Dibutuhkan waktu untuk tumbuh tumbuhan baru. Tumbuhan membutuhkan waktu untuk menjadi tumbuhan besar. Sehingga pemanfaatan SDA sangat perlu. Agar kita tidak sampai kehabisan SDA. Hewan dan tumbuhan merupakan SDA yang dapat diperbarui.

Sumber daya alam dibedakan atas dua macam, yaitu dapat diperbarui dan tak dapat diperbarui.

Proses pembentukan bahan tambang sangat lama. Lebih lama dari pada pertumbuhan hewan dan tumbuhan. Bahkan ada yang membutuhkan waktu sampai jutaan tahun. Bahan tambang merupakan jasad makhluk hidup yang tertimbun jutaan tahun lamanya. Pemborosan bahan tambang harus dihindari. Agar generasi mendatang masih dapat menggunakan SDA ini. Bahan tambang merupakan SDA yang tidak dapat diperbarui.

Sumber: *havanajournal.com*

Gambar 5.4 *Pemanfaatan sumber daya alam*

Bahan tambang yang sering digunakan adalah minyak bumi. Minyak bumi digunakan oleh ibu rumah tangga untuk memasak, kendaraan, dan industri. Minyak bumi menghasilkan energi panas. Sehingga makanan bisa matang. Bensin dan solar dapat menggerakkan mesin kendaraan. Bensin digunakan untuk bahan bakar sepeda motor. Bensin menghasilkan energi panas. Sehingga sepeda motor dapat bergerak.

Cara pemanfaatan sumber daya alam:

1. Penggunaan air bersih secukupnya. Mematikan kran air jika tidak digunakan lagi.
2. Penebangan pohon di hutan secara tebang pilih. Maksudnya penebangan pohon yang sudah tua. Penebangan pohon yang masih muda dihindari. Dapat juga melakukan sistim tebang tanam. Setelah menebang pohon, diikuti dengan penanaman pohon yang baru.
3. Penggunaan bensin dan solar harus dihemat. Memakai kendaraan bermotor seperlunya saja.

Bagaimana cara penghematan dapat kita lakukan secara nyata. Berikut contoh-contoh penghematan yang dapat dilakukan.

1. Penghematan Listrik

Setiap malam Ani belajar. Setelah lampu belajar dihidupkan ia mulai belajar. Ia belajar pelajaran untuk esok harinya. Ia juga telah mengerjakan pekerjaan rumah dari guru.

Waktu yang lalu guru di sekolah berpesan pada murid-murid kelas 3. Agar dapat menghemat listrik. Ani masih ingat pesan itu, diantaranya:

a. Padamkan sebagian lampu di rumah jika tak diperlukan.
b. Kurangi penggunaan listrik yang berlebihan di rumah.
c. Hemat listrik berarti hemat biaya.

Gambar 5.5 *Anak mematikan lampu belajar*

Pesan guru telah dilakukan. Sampai saat ini Ani menjadi anak yang tertib dan hemat. Orang tuanya memuji Ani. Mereka senang sebab biaya listrik menjadi kecil.

Menghemat listrik tidak sulit dilkakukan. Kamu juga bisa ikut ambil bagian menghemat listrik. Hemat listrik dapat dilakukan seperti dalam pesan guru Ani. Menggunakan listrik sebaiknya seperlunya saja.

Perlu kamu ketahui

Jika dapat menggunakan listrik secara hemat, berarti biaya rekening listrik menjadi rendah.

2. Penghematan Air

Ani tinggal di kota besar. Untuk keperluan air bersih ia menggunakan air ledeng. Air ledeng di rumahnya sering tidak lancar pada jam-jam tertentu.

Karena itulah ia sadar. Bahwa pemakaian air bersih semakin bertambah. Apa lagi di musim kemarau panjang seperti saat itu. Ani ingat pesan guru di sekolah supaya menghemat air. Ani telah melakukan

Gambar 5.6 *Anak mematikan kran air*

penghematan air. Diantaranya adalah:

a. Menggunakan air seperlunya saja.

b. Menutup kran air selesai digunakan.

c. Mengendapkan air bekas yang tidak terlalu kotor. Jika sudah mengendap dapat digunakan untuk menyiram tanaman hias.

d. Air bekas cucian tidak dibuang, tetapi digunakan untuk menyiram debu di sekitar rumah.

Karena Ani menghemat air bersih, maka biaya pemakaian air ledeng menjadi semakin rendah. Hemat air berarti hemat biaya.

Kita juga bisa mencontoh Ani dalam berhemat air. Kita perlu menerapkan sikap hemat air dalam kehidupan sehari-hari.

3. Penghematan Bahan Bakar

Pada sore hari keluarga Dina berkumpul di ruang keluarga. Mereka sedang berdiskusi keluarga. Diskusi mereka tentang penghematan bahan bakar.

Pemerintah menganjurkan penduduk Indonesia tidak lagi menggunakan minyak tanah untuk memasak. Supaya beralih ke gas. Karena sumber gas di tanah air kita masih melimpah. Sedangkan cadangan minyak bumi semakin menipis.

Gambar 5.7 *Keluarga sedang berdiskusi*

Beberapa hal yang dapat diputuskan bersama dalam diskusi tersebut, yaitu:

a. Untuk memasak menggunakan bahan bakar gas.
b. Bepergian menggunakan kendaraan umum.
c. Kendaraan pribadi digunakan pada saat penting.

Menghemat bahan bakar bisa dimulai dari sekarang. Kita bisa ambil bagian seperti keluarga Dina. Penerapan hemat bahan bakar sebaiknya dimulai dari diri sendiri

Bahan-bahan bakar pengganti diantaranya batu bara dan kayu bakar. Tanah air kita memiliki kedua bahan pengganti itu dalam jumlah besar.

Refleksi Diri

Setelah kamu mempelajari bab ini, apakah kamu dapat:

1. Menerangkan konsep energi gerak?
2. Menerangkan cara menghemat energi?

Jika belum, pelajari materi ini lagi!

A. Ayo berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang benar!

1. Berikut ini merupakan sumber energi gerak adalah . . . .
   a. air dan api
   b. air dan angin
   c. angin dan api
   d. angin dan cahaya

2. Pembuatan kincir angin menggunakan konsep energi . . . .
   a. angin c. gerak
   b. air d. panas
3. Pembuatan kincir angin dapat menggunakan bahan . . . .
   a. alumunium dan seng
   b. alumunium dan kertas tisu
   c. kertas karton dan kertas koran
   d. kertas karton dan seng
4. Negara yang terkenal dengan kincir anginnya adalah . . . .
   a. Indonesia c. Amerika
   b. Inggris d. Belanda
5. Kincir angin dapat dimanfaatkan untuk, ***kecuali*** . . . .
   a. mengetahui arah angin
   b. menghasilkan listrik
   c. PLTA
   d. pembangkit listrik
6. Kincir air berfungsi digerakkan oleh . . .
   a. air c. orang
   b. angin d. panas
7. Jika arus air deras, maka kincir air . . . berputar.
   a. lambat c. biasa
   b. cepat d. diam
8. Kincir air bahannya sebaiknya dibuat dari . . . .
   a. kertas c. plastik
   b. besi d. kayu
9. Penghematan listrik sebaiknya dilakukan dengan . . . .
   a. tidak menggunakan listrik
   b. menggunakan seperlunya
   c. mengganti dengan minyak tanah
   d. menggunakan semaunya

10. Pemborosan air ledeng berarti . . . .
    a. pengiritan listrik
    b. pengiritan uang
    c. pemborosan listrik
    d. pemborosan uang
11. Ciri-ciri air bersih adalah sebagai berikut, ***kecuali*** . . . .
    a. tidak berwarna
    b. tidak berbau
    c. jernih
    d. berwarna hitam
12. Yang termasuk hasil tambang adalah . . . .
    a. air
    b. minyak bumi
    c. kelapa
    d. teh
13. Sapi bermanfaat bagi manusia untuk diambil, ***kecuali*** . . . .
    a. daging
    b. telur
    c. susu
    d. tenaga
14. Berikut cara menghemat air . . . .
    a. menggunakan air semaunya sendiri
    b. menutup kran air selesai digunakan
    c. menggunakan air bekas untuk menyiram halaman
    d. menggunakan air bekas untuk menyiram tanaman
15. Yang **bukan** sumber daya alam terbatas adalah . . . .
    a. matahari
    b. minyak bumi
    c. batu bara
    d. bensin
16. Berikut yang merupakan bahan bakar alternatif adalah . . . .
    a. minyak tanah
    b. bensin
    c. solar
    d. biogas
17. Penggunaan bensin dan solar harus . . . .
    a. digunakan terus menerus

b. diboroskan
    c. dibuang-bung
    d. dihemat
18. Menebang pohon harus dilakukan secara . . . .
    a. sistem tebang pilih
    b. tebang semua
    c. dibakar
    d. menggunduli hutan
19. Mematikan lampu setelah selesai digunakan termasuk perbuatan . . . .
    a. buruk
    b. baik
    c. tercela
    d. tidak terpuji
20. Yang **bukan** manfaat tumbuhan bagi manusia adalah . . . .
    a. sebagai bahan makanan
    b. sebagai bahan baku industri
    c. diambil tenaganya
    d. sebagai perabot rumah tangga

B. Mari mengisi titik-titik berikut ini!

1. Kincir air dapat menghasilkan energi . . . .
2. Putaran kincir angin semakin kencang, jika menggunakan bahan . . . .
3. Agar menghasilkan listrik, kincir air dihubungkan dengan . . . .
4. PLTA memanfaatkan energi gerak dari . . . .
5. Kincir air menggunakan bahan baku . . . .
6. Sumber daya alam yang dapat diperbaharui adalah . . . dan . . . .
7. Cara penghematan listrik diantaranya . . . dan . . . .
8. Bila menggunakan listrik sedikit berarti penghematan . . . .
9. . . . dan . . . adalah bahan baku alternatif.
10. Arang kayu digunakan untuk . . . .

C. Mari menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Jelaskan karya sederhana yang menerapkan konsep energi gerak!
2. Jelaskan perbedaan dari kincir air dan kincir angin!
3. Jelaskan mengapa kincir angin dapat menghasilkan listrik!
4. Apakah manfaat dari kincir angin?
5. Apakah kepanjangan dari PLTA?

Proyek 1

Mari menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Sumber daya alam apakah yang banyak terdapat di daerahmu?
2. Termasuk sumber daya alam dapat diperbarui atau tak dapat diperbarui?
3. Apakah sudah dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat?
4. Jelaskan apa keuntungan yang dapat diambil dengan sumber daya alam itu!
5. Jika sumber daya alam itu habis apakah ada pengganti?

Proyek 2

Mari membuat kincir angin dari bahan yang mudah kamu dapatkan! Jelaskan bagaimana cara kerja kincir angin tersebut!

Bab VI

Bumi dan Alam Semesta

Anak-anak, kalian pernah pergi ke desa? Coba kalian melihat ke luar jendela. Apakah tampak pemandangan gunung, laut, dan sawah yang hijau? Itu semua kenampakan bumi yang diciptakan Tuhan Yang Maha Esa. Hujan dan panas juga ciptaan-Nya untuk bumi. Bagaimana hujan bisa terjadi? Apakah kalian akan tetap berangkat sekolah kalau hujan turun?

Mari kita belajar tentang kenampakan bumi dan cuaca serta pengaruhnya bagi kegiatan kita.

Amatilah gambar berikut ini!

Sumber: *www.wonogiri*

Sumber: *telematika.co.id*

Gambar 6.1 *Lingkungan sehat dan lingkungan kritis*

Lingkungan di sekitar kita saat ini sudah banyak perubahan. Dahulu daerah sekitar kita dipenuhi hutan rimba. Sekarang hutan-hutan itu sudah banyak yang gundul. Karena tanah gundul, jika hujan tiba terjadilah banjir besar. Banyak daerah-daerah terkena musibah banjir. Berita tanah longsor pada musim hujan sering terdengar. Banyak pula

berita suatu penyakit mewabah. Bagaimana sebaiknya kita menghadapi gejala alam ini? Agar kamu memahami dengan baik, berikut ini marilah kita pelajari bersama.

A. Kenampakan Permukaan Bumi

1. Bentuk Permukaan Bumi

Dimana kamu tinggal? Di permukaan bumi atau di dalam bumi? Kamu tinggal dipermukaan bumi bukan? Tahukah kamu bagaimana bentuk permukaan bumi? Bentuk permukaan bumi kita tidak rata. Permukaan bumi terdiri dari daratan dan perairan. Daerah perairan lebih luas dari pada daratan. Perbatasan daratan dan perairan adalah pantai. Berikut akan kita pelajari berbagai bentuk permukaan bumi.

Sumber: *omas.defhosting.net*

Gambar 6.2 *Pantai*

a. Daratan

Permukaan bumi yang tidak digenangi air disebut daratan. Daratan terdiri atas pegunungan, perbukitan, lembah, dan daratan. Daratan yang sangat luas disebut benua. Bumi memiliki 5 benua, yaitu Benua Asia, Benua Amerika, Benua Afrika, Benua Eropa, dan Benua Australia. Sedangkan daratan yang lebih kecil dari benua disebut pulau. Dapatkah kamu menyebutkan 5 pulau besar di Indonesia?

Sumber: *wordpress.com*

Gambar 6.3 *Dataran rendah*

Pegunungan merupakan daratan yang tinggi. Pegunungan terdiri dari beberapa gunung. Jadi pegunungan memiliki beberapa puncak gunung. Pegunungan tertinggi di dunia adalah Pegunungan Himalaya di Nepal. Gunung tertinggi di dunia adalah Gunung Everest. Gunung ini terdapat di Pegunungan Himalaya. Sedangkan pegunungan tertinggi di Indonesia adalah Pegunungan Jaya Wijaya. Pada pegunungan ini terdapat puncak tertinggi di Indonesia. Puncak ini dinamakan Puncak Jaya.

Ada dua macam gunung, yaitu gunung berapi dan gunung mati. Gunung berapi memiliki lahar panas di dalamnya. Gunung berapi dapat meletus sewaktu-waktu. Sedangkan gunung mati sudah tidak dapat meletus. Gunung mati tidak mempunyai lahar panas lagi.

Sumber: *wordpress.com*

Gambar 6.4 *Pegunungan*

Sumber: *wordpress.com*

Gambar 6.5 *Lembah*

Bukit adalah dataran tinggi yang lebih rendah dari gunung. Kumpulan dari beberapa bukit disebut perbukitan.

Dataran adalah daratan yang perbedaan ketinggian antar daerahnya tidak nyata. Dataran ada 2 jenis, yaitu dataran tinggi dan rendah. Dataran tinggi terdapat di daerah pegunungan. Sedangkan dataran rendah terdapat didaerah pantai.

Lembah merupakan daerah yang lebih rendah dari pada dataran. Lembah berada di kaki gunung atau pinggir sungai. Lembah di kaki gunung yang dalam dan luas disebut ngarai. Lembah yang dalam dan sempit serta curam dindingnya disebut jurang.

b. *Perairan*

Perairan adalah permukaan bumi yang tertutup air. Permukaan bumi sebagian besar berupa perairan. Ada bermacam-macam jenis wilayah perairan, antara lain:

1) Laut, adalah cekungan yang dalam dan terisi air.
2) Samudera, adalah laut yang sangat luas. Di dunia ini terdapat

   Samudera Hindia, Samudera Pasifik, dan Samudera Atlantik
3) Sungai, adalah aliran air di daratan. Berasal dari mata air yang mengalir dan bermuara ke laut.

   Contoh: Sungai Musi, Sungai Bengawan Solo, Sungai Kapuas
4) Selat, adalah lautan yang sempit di antara dua pulau pulau.

   Contoh: Selat Malaka, Selat Sunda, Selat Bali.
5) Teluk, adalah lautan yang menjorok masuk ke daratan.

   Contoh: Teluk Jakarta, Teluk Bayur, Teluk Penyu
6) Danau, adalah genangan air yang luas di daratan.

   Contoh: Danau Toba, Danau Maninjau, Danau Towuti
7) Waduk, adalah danau yang dibuat oleh manusia.

   Contoh: Waduk Gajah Mungkur, Waduk Kedungombo, Waduk Jatiluhur.

Sumber: *wordpress.com*

Gambar 6.6 *Danau Toba*

Sumber: *www.beringia.com*

Gambar 6.7 *Sungai berkelok-kelok*

Bentuk kenampakan permukaan bumi digambarkan pada peta dan globe. Peta merupakan gambar kenampakan permukaan bumi pada bidang datar. Gambar pada peta memiliki skala tertentu. Pada peta kita dapat melihat bagian permukaan bumi. Bagian permukaan bumi digambarkan dengan warna yang berbeda. Warna biru menunjukkan daerah perairan. Warna hijau menunjukkan daerah dataran rendah. Sedangkan pegunungan ditunjukkan dengan warna kuning. Pada peta juga terdapat lambang-lambang. Beberapa lambang juga menunjukkan bagian permukaan bumi. Misalnya gunung digambarkan dengan lambang segitiga.

Kenampakan bumi terdiri dari daratan dan perairan.

2. Bumi Itu Bulat

Seperti apakah bentuk bumi? Apakah datar seperti lempengan? Pernahkah kalian melihat globe? Globe adalah bentuk permukaan bumi dalam ukuran kecil. Jadi bentuk bumi seperti globe. Bumi berbentuk bulat seperti bola.

Sumber: *www.1worldglobes.com*

Gambar 6.8 *Globe*

Kalian juga dapat membuktikan bahwa bumi itu bulat. Pernahkah kalian pergi ke pelabuhan? Amatilah kedatangan kapal atau kepergian kapal. Pada saat kedatangan kapal, mula-mula kita hanya melihat cerobong asapnya. Lama kelamaan kapal mulai terlihat seluruhnya.

Begitu juga saat kapal akan berangkat, mula-mula kapal terlihat seluruhya dan besar. Semakin lama kapal mulai menjauh, kapal terlihat kecil. Selanjutnya kapal semakin tidak terlihat. Hal inilah yang membuktikan bahwa bumi itu bulat. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut.

Gambar 6.9 *Kapal dari jauh tampak kecil*

Gambar 6.10 *Kapal mulai mendekat*

Gambar 6.11 *Kapal sampai ke pelabuhan kapal tampak besar*

Perlu kamu ketahui

Bentuk bumi adalah bulat, jika ingin memahami lihatlah globe atau tiruan bumi

Bernyanyi bersama

Kapal Api

Lihatlah sebuah titik
Jauh di tengah laut
Makin lama makin jelas
Bentuk rupanya

Sumber: *www.moc.noaa.gov*

Gambar 6.12 *Kapal api*

Itulah kapal api
Yang sedang berlayar
Asapnya yang putih
Mengepul di udara

B. Hubungan Keadaan Langit dan Cuaca

Mengapa siang hari kita merasa kepanasan? Jika malam hari kita merasa lebih dingin? Apa yang menyebabkannya? Hal itu terjadi karena perbedaan cuaca. Cuaca adalah keadaan udara pada suatu daerah dalam jangka waktu tertentu. Ada beberapa kondisi cuaca, antara lain:

Sumber: *blogspot.com*

Gambar 6.13 *Cuaca cerah*

1. Cuaca cerah

   Ciri-ciri: langit terang dan cahaya matahari tidak tertutup awan.

2. Cuaca berawan

   Ciri-ciri: langit berawan dan cahaya matahari tertutup awan.

3. Cuaca panas

   Ciri-ciri: udara terasa panas dan matahari bersinar terang.

4. Cuaca dingin

   Ciri-ciri: udara terasa dingin.

5. Cuaca hujan

   Ciri-ciri: turun titik-titik air dari langit.

Tahukah kalian bagaimana proses terjadinya hujan?

Agar lebih memahami proses terjadinya hujan, lakukan kegiatan berikut ini!

Kegiatan 6.1

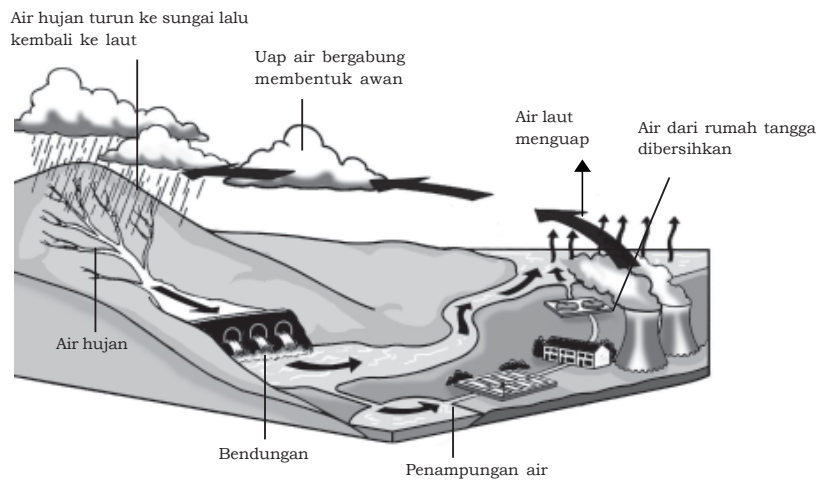
Alat dan Bahan:

1. Gelas kaca
2. Es batu
3. Piring plastik kecil
4. Air panas
5. Kertas karton hitam

Gambar 6.14 *Sketsa percobaan membuat hujan*

Cara Kerja:

1. Isilah gelas dengan air panas sampai penuh!
   Diamkan beberapa saat!
2. Buang sebagian air dari gelas!
   Sisakan air kira-kira 3 cm dari dasar gelas!
3. Taruhlah piring plastik di atas gelas!
   Letakkan es batu di atas piring plastik!
4. Letakkan kertas karton hitam di bawah gelas!

Amatilah apa yang terjadi?

Gambar 6.15 *Proses terjadinya hujan*

Matahari bersinar pada siang hari. Matahari menyinari air di permukaan bumi. Air di permukaan bumi akan menguap. Air di permukaan akan menguap. Uap air naik ke atas langit membentuk butiran air. Butiran air semakin banyak terkumpul membentuk awan. Butiran air dalam awan semakin banyak dan bertabrakan. Tabrakan butiran air akan menghasilkan tetesan air. Tetesan air ini jatuh ke bumi dan disebut hujan. Air hujan yang jatuh di bumi akan menguap lagi. Kemudian mengalami proses terbentuknya hujan lagi.

Televisi sering menayangkan acara prakiraan cuaca. Berikut simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan cuaca.

Perlu kamu ketahui

Jika matahari memancarkan cahaya panasnya, maka laut menguap. Uap air melayang dan berkumpul menjadi awan. Karena cuaca, maka uap berubah menjadi butir air yang jatuh ke bumi, terjadilah hujan.

cerah panas

hujan

hujan disertai petir

cerah berawan

Gambar 6.16 *Simbol-simbol cuaca*

Kegiatan 6.2

Perhatikan kondisi cuaca pada hari ini!

Bagaimana kondisi cuaca pada siang hari?

warna langit = ...
matahari = ...
awan = ...
angin = ...
suhu = ...

Sumber: *www.cbc.ca/sevenwonders*

Gambar 6.17 *Keadaan siang hari*

C. Pengaruh Cuaca terhadap Kegiatan Manusia

Cuaca berpengaruh terhadap kegiatan manusia. Misalnya, mengapa kebanyakan ibu menjemur pakaian di siang hari? Karena matahari membantu mengeringkan pakaian. Saat hujan lebat nelayan juga tidak berlayar. Begitu juga pilot dan nahkoda. Cuaca banyak mengganggu transportasi dan membahayakan.

Sumber: *blogspot.com*

Gambar 6.18 *Cuaca mengganggu transportasi*

Cuaca ada beberapa macam yaitu cerah, hujan, dan berawan. Keadaan cuaca juga mempengaruhi kegiatan petani di sawah. Cuaca membatasi pertumbuhan tanaman di bumi. Petani menanam padi waktu musim hujan. Tanaman padi memerlukan air yang banyak agar subur. Kemudian petani memanen padi pada musim kemarau. Ia membutuhkan sinar matahari. Agar biji padi cepat kering.

Petani garam membuat garam pada musim kemarau. Panas matahari diperlukan untuk menguapkan air laut. Saat hujan orang memakai payung atau jas hujan jika keluar rumah. Payung dan jas hujan melindungi tubuh dari air.

Sumber: *blogspot.com*

Gambar 6.19 *Anak mengamati cuaca siang hari*

Cuaca juga berpengaruh pada cara berpakaian manusia. Saat cuaca dingin manusia memakai pakaian yang tebal supaya tubuhnya menjadi hangat. Saat cuaca panas manusia memilih memakai pakaian yang lebih tipis.

Makanan kita juga dipengaruhi oleh keadaan cuaca. Saat cuaca panas kita lebih suka minuman dingin. Saat cuaca dingin kita lebih suka jenis makanan dan minuman yang hangat. Makanan dan minuman ini menjadikan tubuh kita menjadi hangat.

Perlu kamu ketahui

Jika ingin mengetahui keadaan cuaca, maka kamu dapat mendengarkan acara TV atau membaca surat kabar.

D. Pelestarian Sumber Daya Alam

Tanah air kita kaya sumber daya alam (SDA). Itu semua adalah karunia Tuhan Yang Maha Kuasa oleh limpahan berkat yang diberikan pada kita. Semua itu harus kita manfaatkan sebaik-baiknya agar dapat membuat kemakmuran kita. Tetapi kita harus bisa melestarikan agar tidak punah begitu saja. Banyak cara yang dapat ditempuh oleh manusia. Maka, bacalah berikut ini.

1. Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Sumber daya alam (SDA) terdiri dari bahan-bahan alam. Bahan alam tersebut dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Indonesia subur dan kaya akan sumber daya alam.

Ada berbagai macam sumber daya alam. Ada sumber daya alam yang berupa makhluk hidup. Misal tumbuhan dan hewan. Tetapi ada juga yang berupa benda tak hidup.

Sumber: *meorjay.tripod.com*

Gambar 6.20 *Lingkungan sawah*

Berikut akan kita pelajari berbagai jenis SDA dan pemanfaatannya.

a. Tumbuhan

Ada berbagai jenis tumbuhan di Indonesia. Tumbuhan banyak dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Berikut pemanfaatan dari tumbuhan:

1) *Sebagai bahan makanan*

Tumbuhan sangat penting bagi manusia dan hewan. Tumbuhan menghasilkan bahan makanan bagi manusia dan hewan. Jadi makanan pokok kita juga berasal dari tumbuhan. Yaitu, padi yang diolah menjadi nasi.

Roti juga berasal dari gandum. Gula berasal dari tebu. Tempe, tahu, sayur, buah berasal dari tumbuhan. Bahan makanan dari tumbuhan diperoleh dengan cara bertani.

Sumber: *wordpress com*

Sumber: *photobucket.com*

Gambar 6.21 *Bahan makanan*

2) *Sebagai bahan bangunan dan perabot rumah tangga*

Bagian tumbuhan yang sering digunakan membuat perabot adalah kayu. Meja, kursi, jendela, almari, dan batang kayu juga digunakan untuk membuat tiang dan kusen rumah.

3) *Sebagai bahan baku industri*

Bagian tumbuhan yang juga dimanfaatkan sebagai bahan baku industri. Serat kapas digunakan untuk membuat kain. Akhirnya kain dijahit menjadi pakaian. Kelapa sawit bahan baku membuat minyak goreng. Tumbuhan juga dimanfaatkan sebagai bahan obat dan kosmetik.

Sumber: *flickr.com*

Gambar 6.22 *Perkebunan*

4) *Sebagai penghasil oksigen*

Tumbuhan menghasilkan oksigen. Tumbuhan membuat oksigen untuk bernapas. Udara menjadi sejuk dan segar. Kita menjadi teduh dan sehat.

5) *Sebagai pencegah banjir*

Tumbuhan juga dimanfaatkan untuk pencegahan banjir. Akar tanaman membantu mengikat akar dalam tanah. Tanah menjadi kuat dan tidak longsor. Akar tumbuhan memakan air dalam tanah.

b. Hewan

Hewan banyak dimanfaatkan manusia untuk memenuhi kebutuh-annya. Hewan di dapat dengan cara beternak. Tetapi ada juga hewan yang tidak diternak. Misalnya ikan di laut. Nelayan tinggal menangkap.

Berikut ini contoh pemanfaatan hewan:

Sumber: *www.rdlv.nl*

Gambar 6.23 *Kuda menarik delman*

1) *Sebagai bahan makanan*

Daging, telur, ikan, dan susu yang kita minum juga berasal dari hewan. Susu dapat diolah lagi menjadi keju. Pada saat sekarang ini banyak daging kalengan yang diperjualbelikan.

2) *Sebagai bahan baku industri*

Bagian tubuh hewan dapat dibuat pakaian dan perhiasan. Bulu domba digunakan untuk membuat wol, kulit hewan juga. Mutiara juga berasal dari hewan. Mutiara merupakan jenis perhiasan yang sangat mahal. Mutiara dihasilkan oleh kerang.

Kulit hewan biasa digunakan untuk membuat jaket. Misalnya: kulit ular, kulit kambing, kulit harimau, dan kulit buaya.

3) *Pemanfaatan tenaga hewan*

Tenaga hewan juga dimanfaatkan oleh manusia. Kerbau dan sapi digunakan untuk membajak sawah. Kuda dan keledai untuk menarik delman. Anjing digunakan untuk menjaga rumah.

c. *Benda Tak Hidup*

Banyak benda alam tak hidup yang dimanfaatkan manusia, misalnya:

1) Air

Setiap hari kita menggunakan air. Air digunakan untuk minum, mandi, mencuci, dan memasak. Indonesia merupakan negara kepulauan. Jadi Indonesia mempunyai banyak laut. Air dimanfaatkan untuk sarana transportasi dengan kapal. Air terjun dimanfaatkan untuk pembangkit listrik.

Sumber: *www.neil.redfern*

Gambar 6.24 *Laut*

2) Tanah

Manusia tinggal di atas tanah. Tanah digunakan untuk membangun rumah. Tumbuhan juga membutuhkan tanah untuk hidup. Benda rumah tangga ada yang terbuat dari tanah. Misalnya: pot, vas, asbak, genting, dan batu bata.

Sumber: *blogspot.com*

Gambar 6.25 *Barang-barang dari tanah liat*

3) Bahan tambang

Bahan tambang ada di dalam bumi. Bahan tambang diperoleh dengan cara menggali atau menambang. Contohnya : minyak bumi, batu bara, besi, emas, perak, dan tembaga. Minyak bumi diolah menjadi aspal, minyak tanah, bensin, dan solar. Bensin dan solar untuk bahan bakar mesin, minyak tanah digunakan untuk memasak. Aspal untuk membuat jalan. Batu bara digunakan sebagai bahan bakar industri. Besi untuk membuat kerangka bangunan, kendaraan, dan lainnya. Alumunium juga merupakan bahan tambang. Alumunium sering digunakan untuk membuat peralatan rumah tangga. Misalnya sendok, panci, dan wajan.

Bahan tambang tak bisa diperbarui, sebab terbentuknya memerlukan waktu lama.

Kegiatan 6.3

Berikut ini merupakan contoh sumber daya alam.
Tulis kegunaannya bagi kehidupan manusia!

No.	Sumber Daya Alam	Kegunaannya
1.	Padi	Diolah menjadi nasi untuk dimakan
2.	Air	....
3.	Kayu	....
4.	Kelapa sawit	....
5.	Susu	....
6.	Kuda	....
7.	Tanah	....
8.	Bensin	....
9.	Emas	....
10.	Air terjun	....

2. Memelihara dan Melestarikan Alam

Alam Indonesia kaya akan sumber daya alam (SDA). SDA harus digunakan dengan bijaksana. Penggunaan SDA yang salah akan mengakibatkan kerusakan lingkungan. Kerusakan lingkungan menyebabkan kerugian bagi manusia. SDA yang tersedia menjadi cepat habis. Berikut tindakan manusia yang menyebabkan rusaknya lingkungan:

a. *Menebang Pohon di Hutan dengan Sembarangan*

Hutan sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia dan hewan. Banyak hewan tinggal di hutan. Apa akibatnya jika pohon di hutan habis ditebang? Hewan-hewan kehilangan tempat tinggal. Selain itu dapat menimbulkan bencana alam. Hutan gundul rawan terhadap banjir dan tanah longsor.

Sumber: *www.casarioblanco*

Gambar 6.26 *Hutan lindung*

Sumber: *www.sarwono.netar*

Gambar 6.27 *Hutan gundul*

b. *Menangkap Ikan dengan Racun dan Bahan Peledak*

Penggunaan racun dan bahan peledak merusak lingkungan laut. Banyak ikan-ikan yang masih kecil mati. Karang yang merupakan tempat tinggal rusak.

c. *Memburu dan Membunuh Hewan-hewan yang Dilindungi*

Badak dan orang utan merupakan contoh hewan yang dilindungi. Hewan-hewan ini hampir punah. Pemerintah membuat undang-undang untuk melindungi hewan ini. Pemerintah melarang memburu hewan ini. Jika hewan bisa dilestarikan, maka waktu mendatang dapat berguna untuk ilmu pengetahuan.

d. *Membuang Sampah Sembarangan*

Membuang sampah sembarangan juga menyebabkan kerusakan lingkungan. Terlebih sampah yang mengandung bahan kimia. Tanah dan air dapat tercemar oleh sampah. Pencemaran air dapat

mengganggu kehidupan hewan air. Akibatnya tidak ada ikan yang hidup di sungai tersebut. Membuang sampah secara sembarangan dapat mengakibatkan aliran air tidak lancar. Jika aliran tidak lancar, maka menjadi sarang nyamuk. Nyamuk penyebab penyakit demam berdarah (DB) atau malaria.

e. Menggunakan Sumber Daya Alam dengan Boros

Penggunaan SDA harus hati-hati, jangan terlalu boros. Ada beberapa SDA yang proses pembentukannya sangat lama. Misalnya minyak bumi dan batu bara. Pemborosan mengakibatkan SDA ini cepat habis. Jika SDA itu habis kita harus mencari bahan pengganti. Jika belum ditemukan kita akan repot sendiri.

Kita harus memelihara dan melestarikan lingkungan alam. Berikut cara yang dilakukan untuk melestarikan lingkungan alam.

a. Melakukan reboisasi, yaitu penanaman kembali hutan yang gundul.
b. Menangkap ikan dengan cara yang benar, yaitu menggunakan pancing atau jala.
c. Tidak memburu dan membunuh hewan-hewan langka.
d. Tidak merusak tanaman, menebang semaunya, membakar hutan.
e. Tidak membuang sampah sembarangan.
f. Menggunakan SDA secara hemat.

Sumber: *blogsome.com*

Gambar 6.28 *Nelayan menangkap ikan dengan jala*

Sumber: *www.dephut.go.id*

Gambar 6.29 *Badak bercula satu*

Perlu kamu ketahui

Jika pemanfaatan SDA diatur dengan baik, maka dapat memberikan kemakmuran kita dalam jangka panjang.

Refleksi Diri

Setelah kamu mempelajari bab ini, apakah kamu dapat:

1. Memahami kenampakan bumi?
2. Menjelaskan tentang cuaca dan pengaruhnya bagi manusia?
3. Menerangkan cara memelihara dan melestarikan lingkungan?

Jika belum, pelajari materi ini lagi!

Uji Kompetensi

A. Ayo berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang benar!

1. Bentuk permukaan bumi berupa . . . .
   a. daratan dan perairan
   b. dataran dan perairan
   c. benua dan samudera
   d. benua dan lautan
2. Waduk, danau, dan sungai merupakan bentuk permukaan bumi berupa . . . .
   a. perairan
   b. lautan
   c. sungai
   d. samudera
3. Berikut ini merupakan perairan buatan manusia . . . .
   a. danau
   b. sungai
   c. laut
   d. waduk

4. Keadaan udara pada suatu daerah tertentu disebut . . . .
   a. cuaca
   b. keadaan
   c. lingkungan
   d. iklim
5. Berikut merupakan ciri-ciri gunung berapi adalah . . . .
   a. dapat meletus dan tanpa lahar panas
   b. dapat meletus dan mempunyai lahar panas
   c. mempunyai lahar dan tidak dapat meletus
   d. tidak mempunyai lahar panas dan tidak meletus
6. Daerah pegunungan merupakan daerah dataran . . . .
   a. rendah
   b. tinggi
   c. sedang
   d. agak tinggi
7. Gambar kenampakan bumi pada bidang datar disebut . . . .
   a. globe
   b. gambar bumi
   c. peta
   d. tiruan bumi
8. Lautan yang sempit di antara pulau disebut . . . .
   a. sungai
   b. teluk
   c. tanjung
   d. selat
9. Berikut merupakan ciri-ciri cuaca cerah adalah . . . .
   a. udara panas dan berawan
   b. langit cerah dan berawan
   c. langit gelap dan tidak berawan
   d. langit terang dan tidak berawan
10. Manfaat tumbuhan bagi manusia antara lain . . . .
    a. menghasilkan oksigen dan membuat banjir
    b. menghasilkan oksigen dan mencegah banjir
    c. menghasilkan oksigen dan air
    d. menghasilkan oksigen dan membuat erosi
11. Penebangan hutan secara sembarangan menyebabkan . . . .
    a. subur
    b. longsor
    c. udara sejuk
    d. mencegah banjir

12. Sumber daya alam yang berasal dari hewan adalah . . . .
    a. tempe, susu, dan madu
    b. susu, madu, dan tahu
    c. susu, daging, dan keju
    d. kedelai, susu, keju
13. Berikut **bukan** merupakan manfaat tanaman adalah . . . .
    a. sebagai bahan makanan
    b. sebagai bahan baku industri
    c. sebagai penarik delman
    d. sebagai perabotan rumah tangga
14. Berikut **tidak** berasal dari hewan adalah . . . .
    a. mutiara
    b. besi
    c. kain wol
    d. daging
15. Hasil olahan minyak bumi adalah . . . .
    a. bensin, solar, dan minyak goreng
    b. minyak tanah, minyak goreng, dan bensin
    c. aspal, solar, dan besi
    d. bensin, solar, aspal
16. Orang yang hidup di daerah dingin memakai baju berbahan . . . .
    a. tipis
    b. tebal
    c. sangat tipis
    d. agak tebal
17. Berikut sungai yang ada di Indonesia, ***kecuali*** . . . .
    a. Sungai Musi
    b. sungai Nil
    c. Sungai Bengawan Solo
    d. Sungai Kapuas
18. Yang merupakan bahan baku membuat minyak goreng adalah . . .
    a. kelapa sawit
    b. gandum
    c. tebu
    d. jagung
19. Kumpulan uap air yang berkumpul di udara di udara disebut . . . .
    a. hujan
    b. awan
    c. lingkungan
    d. cuaca
20. Musim hujan terjadi pada bulan . . . sampai . . . .
    a. April sampai Oktober
    b. Oktober sampai April
    c. Maret sampai Juni
    d. Agustus sampai Desember

B. Mari mengisi titik-titik berikut ini!

1. Bagian permukaan bumi yang sangat luas disebut . . . .
2. Daratan yang lebh kecil dari benua disebut . . . .
3. Gunung tertinggi di dunia adalah . . . .
4. Kumpulan dari beberapa gunung disebut . . . .
5. Daerah pantai pulau jawa termasuk dataran . . . .
6. Lembah di kaki gunung yang dalam dan luas disebut . . . .
7. Bentuk bumi dalam ukuran kecil disebut . . . .
8. Danau buatan manusia disebut . . . .
9. Petani menanam padi pada waktu musim . . . .
10. Pada saat musim dingin kamu memakai pakaian . . . .

C. Mari menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Jelaskan jenis-jenis daratan!
2. Jelaskan perbedaan ngarai dan jurang!
3. Jelaskan proses terjadinya hujan!
4. Apa bukti bahwa bumi itu berbentuk bulat?
5. Mengapa petani memanen padi membutuhkan sinar matahari?

Proyek

1. Sediakan air dalam ember! Carilah tempat berpasir yang tidak ada tumbuhannya, dan letaknya miring! Siramkan air itu dari tempat yang tertinggi! Jelaskan apa yang terjadi pada aliran air itu!
2. Sediakan air dalam ember! Carilah tempat yang miring, ada tumbuhan rumputnya! Siramkan air itu dari tempat tertinggi! Jelaskan apa yang terjadi pada aliran air itu!

Latihan Ulangan Umum Semester II

A. Ayo berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang benar!

1. Sumber daya alam yang dapat diperbaharui adalah . . . .
   a. kayu, rotan, kulit
   b. kayu, bensin, rotan
   c. minyak tanah, solar, bensin
   d. kayu, kulit, solar
2. Berikut merupakan cara pelestarian alam, ***kecuali*** . . . .
   a. membuang sampah di sungai
   b. menangkap ikan dengan jala
   c. memburu ayam
   d. menangkap ikan dengan pukat harimau
3. Bahan tambang yang digunakan untuk membuat jalan adalah . . . .
   a. tanah
   b. aspal
   c. solar
   d. kerosin
4. Benda-benda berikut berasal dari tumbuhan adalah . . . .
   a. kursi rotan
   b. meja marmer
   c. patung plastik
   d. guci keramik
5. Mutiara berasal dari . . . .
   a. kerang
   b. karang
   c. ikan
   d. kerang
6. Hewan yang digunakan untuk membajak sawah adalah . . . .
   a. kerbau dan keledai
   b. kerbau dan sapi
   c. sapi dan kuda
   d. kedelai dan kuda
7. Air laut yang menguap membentuk . . . .
   a. butiran-butiran air
   b. tetes-tetes air
   c. awan
   d. embun

8.

Kondisi gambar di samping menunjukkan cuaca . . . .

a. berawan
b. cerah
c. cerah berawan
d. hujan

9. Petani garam membuat garam pada musim . . . .

a. kemarau
b. hujan
c. salju
d. dingin

10.

Arti simbol di samping adalah . . . .

a. cuaca panas
b. cuaca cerah berawan
c. cuaca berawan
d. cuaca hujan

11. Udara dingin di langit menyebabkan uap air mengembun. Hal ini menyebabkan terbentuknya . . . .

a. awan
b. hujan
c. kekeringan
d. kegersangan

12. Bunyi ini berasal dari benda dengan cara dipukul . . . .

a. gitar
b. kentongan
c. guntur
d. seruling

13. Bahan ini diperoleh dari menambang . . . .

a. padi
b. kayu
c. minyak bumi
d. kopi

14. Roda mobil dibuat bulat agar . . . .

a. bagus
b. rapi
c. sedap dipandang
d. mudah bergerak

15. Ciri benda hidup adalah dapat . . . .

a. tidak bergerak
b. mati
c. diam
d. bergerak

16. Bola menggelinding di pasir akan dapat . . . .
    a. meluncur
    b. berhenti
    c. berbalik
    d. terpantul
17. Hujan jarang terjadi pada musim . . . .
    a. kemarau
    b. labuh
    c. penghujan
    d. pancaroba
18. Termasuk hewan langka yang dilindungi undang-undang adalah . . . .
    a. lembu
    b. kerbau
    c. badak
    d. sapi
19. Termasuk tumbuhan berakar serabut adalah . . . .
    a. durian
    b. kelapa
    c. mangga
    d. jambu
20. Tumbuhan berkembang biak dengan biji, ***kecuali*** . . . .
    a. semangka
    b. pepaya
    c. nangka
    d. sukun
21. Budi daya tanaman agar cepat berbuah dengan cara . . . .
    a. disiram
    b. diberi pupuk
    c. tidak dipupuk
    d. okulasi
22. Kegunaan daun pada tumbuhan adalah untuk . . . .
    a. mengolah makanan tumbuhan
    b. membuat akar
    c. menarik hewan
    d. agar indah dilihat
23. Tumbuhan yang berbatang kayu . . . .
    a. jati
    b. padi
    c. kangkung
    d. jagung

24. Berikut ini hewan bergerak dengan merangkak, ***kecuali*** . . . .
    a. kuda
    b. lembu
    c. ular
    d. kambing
25. Berikut ini ciri-ciri rumah sehat, ***kecuali*** . . . .
    a. pergantian udara lancar
    b. sinar matahari masuk ruang
    c. rapat sekali
    d. udaranya segar
26. Pencemaran tanah diakibatkan oleh . . . .
    a. pestisida
    b. air
    c. sisa tanaman
    d. plastik
27. Kebakaran hutan menimbulkan penyakit . . . .
    a. perut
    b. batuk-batuk
    c. kulit
    d. diare
28. Binatang yang menularkan penyakit kulit . . . .
    a. tikus
    b. ayam
    c. nyamuk
    d. lalat
29. Termasuk benda yang mudah diubah bentuknya . . . .
    a. besi
    b. alumunium
    c. kaca
    d. tanah liat
30. Air dalam ember bentuknya seperti . . . .
    a. gelas
    b. panci
    c. ember
    d. botol

B. Mari mengisi titik-titik berikut ini!

1. Sumber daya alam berguna untuk . . . .
2. Bahan makanan dari tumbuhan diperoleh dengan cara . . . .
3. Bahan baku membuat kain adalah . . . .
4. Tumbuhan menghasilkan . . . untuk bernapas.

5. Bagian tumbuhan yang mengikat air adalah . . . .
6. Merupakan hasil olahan kayu, berguna untuk . . . dan . . . .
7. Air terjun dimanfaatkan untuk . . . .
8. Genting terbuat dari . . . .
9. Bahan baku membuat kertas adalah . . . .
10. Air laut terasa asin, karena mengandung . . . .
11. Minuman termasuk benda . . . .
12. Sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui diantaranya . . . , . . . , dan . . . .
13. Ciri air tak sehat, diantaranya . . . dan . . . .
14. Termasuk bahan galian, diantaranya . . . dan . . . .
15. Binatang yang menyusui memiliki ciri . . . .

C. Mari menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Sebutkan cara-cara untuk melestarikan lingkungan alam!
2. Mengapa pemakaian minyak tanah harus hemat?
3. Sebutkan 5 contoh bahan tambang dan jelaskan kegunaannya!
4. Sebutkan 5 manfaat air bagi manusia!
5. Jelaskan ciri-ciri akan turun hujan!

Glosarium

Amfibi. Hewan yang dapat hidup di dua alam, yaitu di air dan di darat.

Angin. Udara yang bergerak.

ASI. Air Susu Ibu yang dibutuhkan anak manusia.

Awan. Kumpulan uap air yang berkumpul di udara.

Bahan tambang. Bahan yang diperoleh dengan cara ditambang atau digali dari dalam bumi.

Benua. Daratan yang sangat luas.

Berkembang biak. Menurunkan keturunannya.

Bernapas. Menghirup udara untuk mengambil oksigen dan mengeluarkan zat asam arang.

Cangkang. Bagian luar yang keras pada tubuh hewan (bekicot).

Cuaca. Keadaan udara pada setiap saat.

Daratan. Permukaan bumi yang tidak digenangi air.

Dikotil. Tumbuhan yang mempunyai 2 keping biji.

Energi gerak. Energi yang menghasilkan gerak.

Energi getaran. Energi yang menghasilkan getaran.

Energi panas. Energi yang dihasilkan oleh benda yang dapat dimanfaatkan panasnya.

Gizi. Sari-sari makanan yang diperlukan tubuh.

Globe. Tiruan bumi.

Hujan. Butiran uap air yang jatuh ke bumi.

Kerja bakti. Kerja dengan suka rela.

Kincir angin. Kincir yang digerakkan oleh gerak angin.

Kincir angin. Kincir yang digerakkan oleh aliran air.

Lingkungan. Keadaan di sekitar kita.

Lingkungan sehat. Lingkungan yang mendukung untuk kesehatan kita.

Lingkungan tak sehat. Lingkungan yang tidak mendukung kesehatan kita.

Lintasan. Landasan benda bergerak.

Makhluk hidup. Semua yang dapat tumbuh, berkembang, dan bergerak.

Matahari. Benda langit yang menghasilkan sinar panas bagi bumi.

Membeku. Perubahan benda cair menjadi padat.

Menghemat bahan bakar. Menggunakan bahan bakar seperlunya saja.

Mencair. Perubahan benda padat menjadi cair.

Menguap. Perubahan benda cair menjadi uap.

Menyublim. Perubahan benda padat menjadi gas.

Monokotil. Tumbuhan yang mempunyai 1 keping biji.

Pencemaran udara. Keadaan udara yang kotor.

Pestisida. Obat tanaman.

Plastik. Bahan untuk membuat peralatan anti bocor.

Plastisin. Benda padat yang lembek.

Perairan. Permukaan bumi yang tertutup air.

Pulau. Daratan sempit.

Sumber Daya Alam. Sumber daya yang dimiliki oleh alam.

Tumbuh. Perubahan bentuk dari kecil menjadi semakin besar.

Ventilasi. Lubang udara masuk rumah, agar udara cepat berganti.

Zat hara. Zat yang dibutuhkan tanaman untuk hidup subur.

Zat pengawet. Zat yang diberikan pada makanan agar tidak cepat basi.

Daftar Pustaka

A.Y. Suroso, dkk. 2003. *Ensiklopedi Sains dan Kehidupan*. Jakarta: Tarity Samudra Berlian.

Bingham, Jane. 2004. *Percobaan-percobaan Sains.* Bandung: Pakar Raya.

Holland, J. 2003. *The Grolier Science Encyclopedia: Human Biology.* London: Grolier Danbury Connecoticut.

Jean Claude Corbeil, Ariane Archambaut. 2004. *Kamus Visual.* Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer.

Martin. 2005. *Biology*. Southbak: Thomson dan Brooks/Cole.

Moder, Silvia S. 2004. *Human Biology.* New YorkL The McGraw-Hill Highe Education.

Raharja, P.C dan W. Wiranata. 2003. *Aneka Cara Memperbanyak Tanaman*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Spurgeon, Richard. 2005. *Ekologi (Sains dan Percobaan).* Bandung: Pakar Raya.

Syukur, Abdul, dkk. 2005. *Ensiklopedi Umum untuk Pelajar.* Jakarta: Ichtiar Bara van Hoeve.

____________. 2006. *Ensiklopedia Geografi*. Jakarta: PT Lentera Abadi.

Kunci

Bab I

A. Pilihan Ganda

1.	b	11.	d
3.	d	13.	b
5.	b	15.	a
7.	b	17.	d
9.	a	19.	c

B. Isian

1. Berkembang biak
3. Bertelur
5. Akar, batang, dan daun
7. Rumput
9. Pemanis

C. Uraian

1. Bayi - anak - remaja - dewasa - masa tua
3. Pengaruh gizi makanan, bahan tambahan makanan, pengaruh istirahat, olahraga, dan kesehatan.
5. Improvisasi guru dan siswa

Bab II

A. Pilihan Ganda

1.	a	11.	b
3.	a	13.	d
5.	a	15.	a
7.	b	17.	c
9.	d	19.	a

B. Isian

1. Udara
3. Tanah
5. Penyakit
7. Limbah
9. Udara

C. Uraian

1. Improvisasi guru dan siswa
3. Karena lingkungan tidak terawat dengan baik
5. Improvisasi guru dan siswa

Bab III

A. Pilihan Ganda

1. b
3. c
5. d
7. b
9. b
11. b
13. d
15. c
17. c
19. b

B. Isian

1. Padat
3. Cair
5. Untuk pakaian
7. Bensin dan solar
9. Benda cair
11. Padat
13. Gas
15. Botol
17. Kayu
19. Pecah

C. Uraian

1. Jika benda dibakar, jika benda dipanaskan, dan jika benda ditaruh di tempat terbuka
3. Air jika dipanaskan akan mendidih dan menguap, jika dipanaskan terus-menerus akan habis karena menguap. Lilin jika dipanaskan akan mencair untuk sementara sebab jika dibiarkan di udara terbuka akan berubah padat.
5. Improvisasi guru dan siswa

Latihan Ulangan Umum Semester I

A. Pilihan Ganda

1. b
3. d
5. a
7. b
9. d
11. b
13. d
15. c
17. d
19. d
21. b
23. d
25. c
27. d
29. b

B. Isian

1. Sayap
3. 3 pasang
5. Air
7. Tanah dan air
9. Tidur
11. Keramik dan kaca
13. Menyublim
15. Cair

C. Uraian

1. a. Perubahan dari benda padat menjadi cair
   b. Perubahan dari benda cair menjadi padat
   c. Perubahan dari benda padat menjadi gas
3. a. Benda cair berubah bentuk menurut tempatnya, mengalir dari tempat tinggi menuju ke tempat yang lebih rendah.
   b. Benda padat bersifat tetap bentuknya.
   c. Benda gas tidak dapat diikat, memenuhi ruangan, tak dapat diraba tetapi dapat dirasakan.
5. Improvisasi guru dan siswa

Bab IV

A. Pilihan Ganda

1. b
3. d
5. a
7. d
9. b
11. c
13. b
15. d
17. c
19. d

B. Isian

1. Licin
3. Tempat rendah
5. Porosnya/As
7. Panas
9. Matahari

C. Uraian

1. Improvisasi guru dan siswa
3. Gitar, garputala, seruling atau lainnya
5. Improvisasi guru dan siswa

Bab V

A. Pilihan Ganda

1.	b	11.	d
3.	a	13.	c
5.	c	15.	a
7.	b	17.	d
9.	b	19.	b

B. Isian

1. Gerak
3. Turbin
5. Bahan bangunan
7. Improvisasi guru dan siswa
9. Kayu dan batu bara

C. Uraian

1. Improvisasi guru dan siswa
3. Sebab gerak yang dihasilkan digunakan untuk menggerakkan turbin.
5. Pembangkit Listrik Tenaga Air

Bab VI

A. Pilihan Ganda

1.	a	11.	b
3.	d	13.	c
5.	b	15.	d
7.	c	17.	b
9.	d	19.	b

B. Isian

1. Benua
3. Gunung Everest (Mount Everest)
5. Rendah
7. Globe
9. Penghujan

C. Uraian

1. Dataran rendah, dataran tinggi, lembah, pegunungan, gunung.
3. Improvisasi guru dan siswa
5. Jika padi tidak dikeringkan, maka aka membusuk dan kualitas padi menjadi buruk.

Latihan Ulangan Umum Semester II

A. Pilihan Ganda

1.	a	17.	a
3.	b	19.	b
5.	d	21.	d
7.	c	23.	a
9.	a	25.	c
11.	b	27.	b
13.	c	29.	c
15.	d		

B. Isian

1. Kebutuhan manusia
3. Kapas/benang
5. Akar
7. Pembangkit listrik
9. Kayu
11. Cair
13. Berasa asin, keruh
15. Memiliki puting susu

C. Uraian

1. Improvisasi guru dan siswa
3. improvisasi guru dan siswa
5. Improvisasi guru dan siswa

Ilmu Pengetahuan Alam 3

Untuk Sekolah Dasar & Madrasah Ibtidaiyah Kelas III

ISBN 978-979-095-432-8 (No. Jilid Lengkap)
ISBN 978-979-095-436-6 (Jilid 3.1)

Buku teks pelajaran ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan telah ditetapkan sebagai buku teks pelajaran yang memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran melalui **Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 69 Tahun 2008 tanggal 7 November 2008**.

*Harga Eceran Tertinggi *Rp10.462,00*